This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

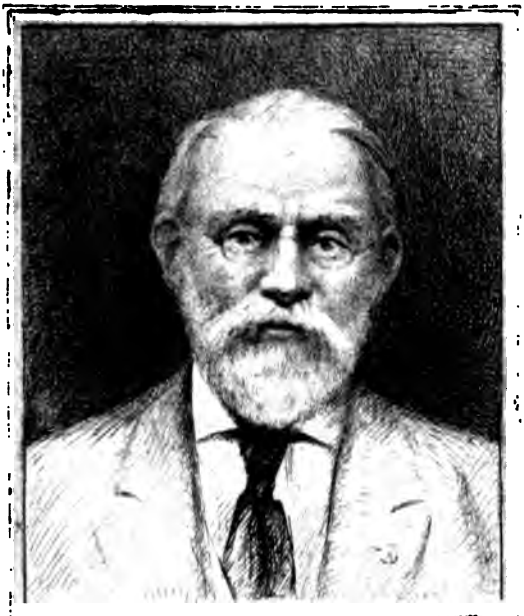
+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

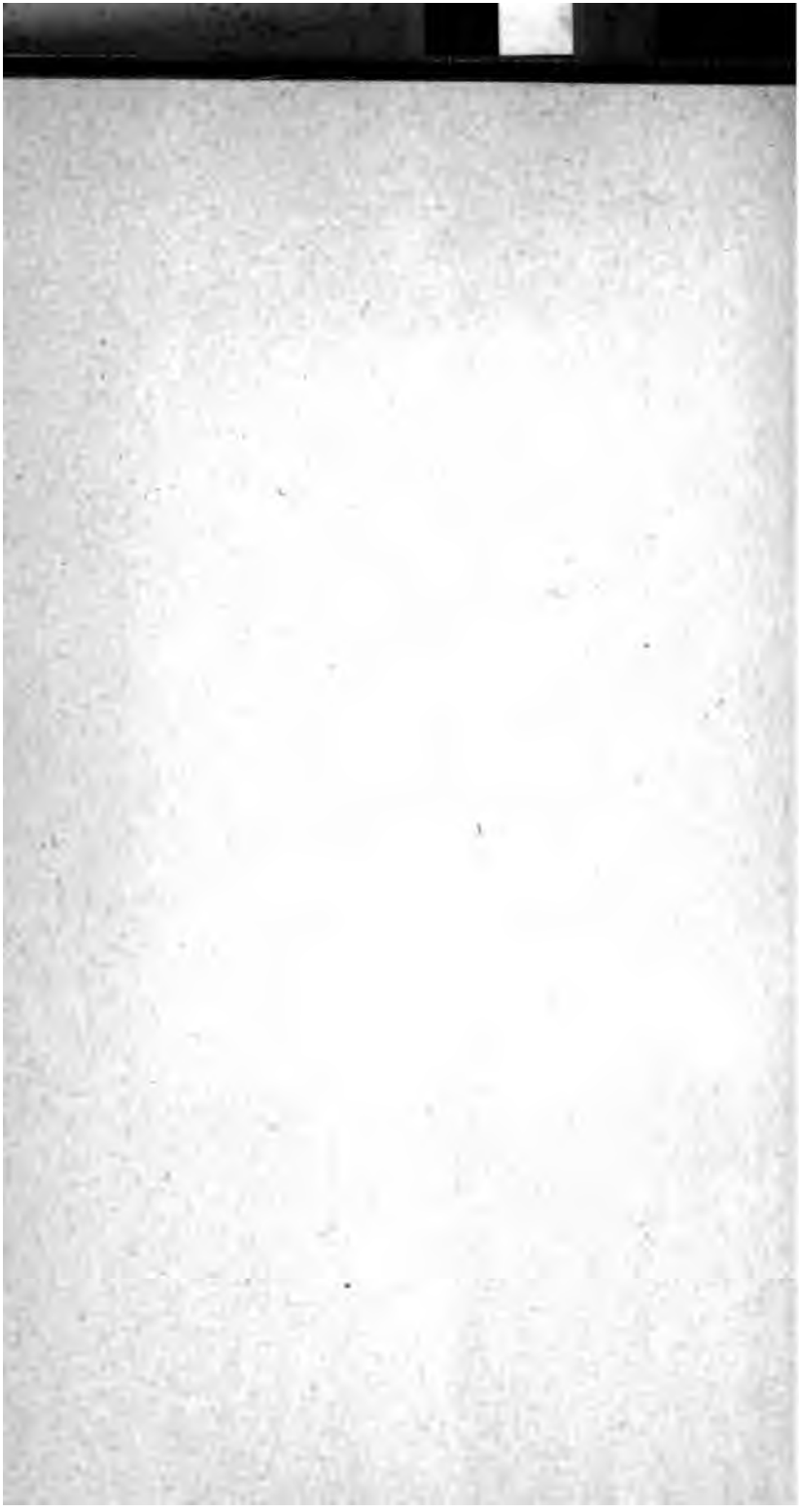
+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`



SILAS WRIGHT DUNNING
BEQUEST
UNIVERSITY OF MICHIGAN
GENERAL LIBRARY



MÉMOIRES

DE

L'ACADÉMIE DE STANISLAS

1864

NANCY

Vᵉ RAYBOIS, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE DE STANISLAS

Rue du Faubourg-Stanislas, 3

—

1865

MÉMOIRES

DE

L'ACADÉMIE DE STANISLAS

L'Académie ne prend point la responsabilité des doctrines et théories contenues dans les Mémoires dont elle vote l'impression.

Nancy, imprimerie de ve Raybois, rue du faub. Stanislas, 3.

MÉMOIRES

DE

L'ACADÉMIE DE STANISLAS

1864

NANCY

Vᵉ RAYBOIS, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE DE STANISLAS

Rue du faubourg Stanislas, 3

—

1865

Nancy
Bibl.
F-2c-31
21367

MÉMOIRES

DE

L'ACADÉMIE DE STANISLAS

SÉANCE PUBLIQUE DU 18 MAI 1865

COMPTE RENDU

PRÉSENTÉ

PAR M. L. LEUPOL

Secrétaire annuel.

MESSIEURS,

En me prenant, cette année, pour votre secrétaire, vous considériez mon exactitude à suivre les travaux que nous accomplissons ensemble et qui me font envisager avec joie, chaque quinzaine, le retour de nos soirées académiques : mais vous ne pensiez pas à la séance solennelle dont vient de sonner l'heure, à cette

espèce de lutte d'avant-poste où, seul, je représente de prime abord notre Compagnie toute entière; vous ne voyiez point l'imposante Assemblée dont je m'effraie autant qu'elle vous anime, et qui sera frappée de mon insuffisance en raison de vos mérites.

Quoi qu'il en soit, j'accepte la tâche qui m'est dévolue. J'établirai le bilan de notre actif et de notre passif, de nos pertes et de nos gains, pendant les douze mois dont je suis le comptable : je ferai mon devoir. Aujourd'hui, c'est un titre assez mince que celui-là; je le sais : et pourtant, plusieurs d'entre nous ont pu reconnaître, à force de vivre, que la stricte observance des devoirs, même réputés minutieux, est la sauve-garde des peuples et des familles, parce que c'est un acheminement perpétuel au calme dans l'ordre et l'honneur, c'est-à-dire dans le juste et le bon s'il s'agit des sociétés, dans l'utile et le beau s'il est question de la science et des formes qu'elle revêt selon les pays et les âges.

Depuis cent quinze ans, Messieurs, notre Académie s'efforce d'être, par son dévouement à l'étude, un type de cette dignité dans le devoir. Vous avez compris que le zèle désintéressé pour les choses de l'intelligence, et le sage emploi des loisirs, s'ils n'illustrent pas à la hâte, ménagent un nom respectable pour la suite des temps. La renommée n'aime ni qu'on la prévienne ni qu'on lui couvre la voix; elle se soustrait à ceux qui

font du bruit autour de leurs œuvres, et qui voudraient laisser croire qu'elle embouche déjà sa trompette afin de les célébrer. Vous n'ignorez point que le style et l'idée, l'art et le savoir, sont des capitaux qui rapportent plus d'intérêts à ceux qui les empruntent qu'à ceux qui les prêtent; mais qu'ils sont les maîtres, en définitive, parce que Dieu leur a commis le soin de mener le monde.

On va répétant que les Académies sont paresseuses : je n'en sais rien, moi qui ne suis que de la vôtre, Messieurs ; et si notre règlement ne m'interdisait pas de lever le voile sous lequel se cachent nos travaux, je montrerais peut-être que les on-dit du présent ne sont pas toujours les qu'en-dira-t-on de l'avenir : mais, puisque nos statuts m'empêchent d'énumérer ce que vous avez produit, souffrez que du moins j'entretienne nos indulgents auditeurs des événements de la période académique dont je suis l'historien. Notre discipline ne me défend point cette indiscrétion; d'illustres et graves témoins semblent se prêter à mes confidences : et j'aime la causerie, quand la bonté m'y provoque. Cependant, je chercherai de phrase en phrase à raccourcir ma harangue; je verrai, comme Phocion, Εἴ τι δύναμαι περιελεῖν (si je peux retrancher quelque chose) ὧν μέλλω λέγειν πρὸς Ἀθηναίους (de ce que je dois dire devant un public nancéien).

Et, pour en venir brusquement à mon compte rendu,

qui m'en voudrait si je disais que vous avez enfreint vous-même un article de notre code, en votant l'impression d'un rapport dans nos Mémoires? Il est vrai que le candidat qui sollicitait le titre de Membre correspondant et dont vous avez enrichi la liste des associés à l'Académie de Stanislas, c'est M. Ménant, un orientaliste aussi laborieux que sagace, dont les investigations ont trouvé, dans le déchiffrement des écritures cunéiformes, le sujet d'un livre qu'en ma qualité de membre de la commission chargée d'examiner ce travail, j'ai lu deux fois avec une réelle admiration; il n'est pas moins vrai, non plus, que le rapporteur était le savant confrère à qui ces sortes d'études et bien d'autres choses devront une part de leur progrès et de leur gloire, si, pour rendre hommage à mon vénéré maître, j'ose m'exprimer en ces termes devant vous et devant lui.

M'écarterai-je encore de la ligne qui m'est tracée par nos usages, si j'annonce que, cette année, s'est accompli dans nos murs un travail que vous avez protégé — longue et difficile entreprise à laquelle le Gouvernement a bien voulu concourir, — l'impression du Dictionnaire de la langue sanscrite, de cet idiome sinon primitif au moins primordial, dont la linguistique et la philologie, sans compter l'art et l'histoire, apprécient de plus en plus l'importance? La génération qui se forme, j'entends celle qui ne rejette pas nos traditions d'amour de l'étude pour l'étude, à savoir pour les semences qu'elle répand

et les fruits qu'elle réserve aux arrière-neveux, cette génération sera reconnaissante envers la ville de Nancy, dont l'initiative aura publié le premier lexique sanscrit-français, que notre pays et le monde savant auront vu paraître. Quant à moi, que le vrai père de cet ouvrage, l'ingénieux et docte continuateur de l'illustration des Burnouf, associe à l'honneur parce que j'étais à la peine, je me féliciterai, le reste de ma vie, d'avoir apporté ma poignée de sable à l'édifice en puisant dans l'Amara-kòsa, dans Bopp, Lassen, Westergaard, et d'abord dans le culte que je voue, mais non pas sans réserve, à la littérature gangétique.

Pardon, Messieurs ! A présent que j'ai payé ma dette de justice et de cœur à deux des vôtres et des miens, je ne sortirai plus du sentier qu'il m'est ordonné de suivre. Qu'ai-je à faire de mieux que de marcher sur vos traces ? Ne sont-elles pas assez bien marquées, et ne mènent-elles pas assez loin ? Dans la sphère tranquille de votre province, dans ce Nancy qui ne favorise ni les prétentions vaniteuses ni le bruyant orgueil, vous êtes sérieusement une sorte d'Institut ; et vous entretenez avec l'Institut de France un commerce d'échanges continuels, soit que vos Membres deviennent Correspondants de l'une des cinq grandes Académies, soit que de ces cinq classes il vous arrive comme Associés des noms d'une incontestable valeur et d'une supériorité reconnue : c'est ainsi que, cette année même, vous

avez acquis MM. A. Cochin, Couder, Jules Simon. Je les cite, Messieurs; je ne les loue pas : il est des portraits qu'il faut laisser faire aux grands peintres.

Nos relations avec l'Institut ont été plus fréquentes et plus honorables que jamais, dans ces derniers temps. L'Académie française n'a-t-elle point couronné l'un des nôtres, M. Benoit, en accordant le prix d'éloquence à cet ouvrage de tant de goût et de style que l'on nomme l'*Eloge de Châteaubriand?* Et n'a-t-elle pas fait son lauréat d'un poëte que nous avions accueilli naguère, de M. Achille Millien, dont je me sais gré d'avoir été l'un des premiers à reconnaître les franches aptitudes littéraires? Un de nos Correspondants étrangers, M. de Larive, ancien professeur de physique à Genève, n'est-il point aujourd'hui Membre associé de l'Académie des Sciences ? A côté de l'Institut, l'Académie impériale de médecine ne vient-elle pas de proclamer, je dirais à l'unanimité des suffrages, Membre correspondant national, un des nôtres, une de nos gloires, M. le docteur Blondlot? Et n'allez-vous pas, tous les ans, rompre des lances en notre honneur dans ces tournois que la Sorbonne ouvre aux Sociétés savantes?

C'était un lauréat de l'Institut que cet honnête travailleur, ce bénédictin père de famille, cœur d'or, âme d'élite, talent consciencieux, ce fervent chrétien, ce confrère à jamais regrettable, M. Digot, que nous avons prématurément perdu le 29 mai 1864, et de qui des

voix plus autorisées que la mienne ont, en tâchant de vaincre leurs sanglots, rappelé la vie et les vertus, au moment où la terre allait enfouir sa dépouille.

C'était un Correspondant de l'Institut que ce Membre titulaire de notre Académie, M. Parade, saisi par le mal et puis par la mort, avant même d'avoir pu faire entendre son discours de réception. Hélas, non! Le ciel n'a pas permis que nous l'ayons écouté, là, près du siége que j'occupe, à côté d'un autre élu qui ne traversa nos rangs que pour aller au tombeau. M. Parade a quitté la scène du monde, *de ce monde dont la figure passe*, selon le mot de saint Paul; mais il reste dans le grave sanctuaire du souvenir; il y demeure avec ses œuvres, son éminente personnalité, sa bonté calme et paternelle : il vivra parmi nous aussi longtemps que nous regarderons l'établissement impérial dont il fut le chef, l'Ecole forestière, comme un des plus riches apanages de la cité nancéienne, de cette ville qui, tout entière émue, escorta solennellement le cercueil d'un simple citoyen avec un respect et des honneurs qu'on ne décerne qu'aux grands caractères.

J'ai dit, Messieurs, que non loin de ce fauteuil devenu vide sur un geste de la mort, sur un de ces signes et de ces appels à quoi nul ne résiste, devait s'asseoir un nouveau Membre titulaire de notre Académie. En effet, il venait à sa place; il montait cette estrade, il aurait parlé tout à l'heure; il s'apprêtait à louer son

prédécesseur, Auguste Digot... Mais, comme le dit Horace, *Mors ultima linea rerum*, le trépas et le dernier mot de nos œuvres incomplètes : et feu le récipiendaire a rejoint le défunt émérite. M. Gillet vous a fait *in articulo mortis* la confidence de son Discours de réception ; et puis, il vous a légué le soin de transmettre à quelque fidèle champion de la Lorraine son héritage d'érudition et de scrupuleuses recherches. C'est une grande perte que celle-là, Messieurs : on trouve encore des académiciens, mais on ne rencontre plus guère de lotharingistes ; et Stanislas en voulait. Prenons de l'essor ; je le souhaite : mais n'oublions ni notre origine et notre raison d'être fondamentales, ni la petite patrie dans la grande.

Triste effet de la condition humaine! Je prétendais, Messieurs, dans le tableau de nos rapports avec l'Institut de France, esquisser notre gloire ; et je n'ai qu'ébauché nos douleurs. Les vivants me prenaient comme par la main pour me conduire aux morts. Il me tarde de sortir de ce deuil, afin de ne pas attrister plus longtemps une fête où vous avez convié la ville entière et d'abord ceux qui la rendent florissante, heureuse et belle entre toutes. Il faut cependant que je paie encore en votre nom un juste tribut de regrets à ce vieillard instruit et modeste, actif et serviable, intelligent et bon, à ce libraire qui fut un bibliophile, à M. Gerson-Lévy, membre-fondateur de l'Académie impériale de Metz, et notre Associé

depuis douze ans. Il était le fils de ses œuvres, cet honnête homme aussi religieux qu'aimable, ce patriarche de l'érudition et de l'orientalisme : je conserverai toujours avec un profond respect la lettre, pleine d'excellents conseils, qu'il m'écrivait à l'occasion de notre grammaire sanscrite.

Le temps nous ravit d'année en année des collègues ; mais, grâce à Dieu, pour nous consoler de nos désastres, il répare ses ruines. De cette même ville de Metz, dont la persistante vigueur égale l'antique puissance, il nous amène un nouveau confrère ; il rend à plusieurs d'entre vous un souvenir déjà lointain, un camarade de jeunesse, un ami d'enfance. Le 18 mai 1864, nous nommions Associé-Correspondant lorrain M. le premier avocat-général Leclerc, en nous affligeant, je me le rappelle, de ce que nous ne pouvions attacher à notre Compagnie par des liens plus étroits le magistrat éloquent dont la parole traduit si bien la science, dont la perspicacité s'aide des feux du cœur autant que des lumières de l'esprit : et, le 17 février 1865, nos vœux s'accomplissaient ; nous proclamions Membre titulaire de l'Académie de Stanislas M. Leclerc, procureur général près la Cour impériale de Nancy.

Restait une place vacante. A qui la donner ? Le *Vir bonus dicendi peritus* et le *Pectus est quod disertos facit*, que nous appliquions justement à notre nouveau confrère, nous firent jeter les yeux sur un candidat que

son mérite désignait à notre choix et qui d'avance enlevait nos suffrages ; sur le doyen d'une faculté renaissante ; sur un professeur qui n'a vraiment accepté sa mission que comme une charge d'âmes, et qui, du jour souhaité de son arrivée parmi nous, dès l'heure brillante de son discours d'ouverture, a gagné toutes nos sympathies par son enseignement et par sa sollicitude, par son ardeur à créer tout et par son zèle à tout sauvegarder ; sur l'organisateur de l'Ecole de Droit de Nancy, de laquelle nos Etudiants diront plus tard : « Nous étions de cette univervité Lorraine, où les élèves, sans perdre l'entrain d'allures qui sied à la jeunesse, voulaient primer leurs camarades de France et d'Allemagne par la distinction de leurs mœurs et le respect de leur avenir. »

En même temps que M. Jalabert venait s'asseoir parmi nous comme Membre titulaire, vous nommiez Associés-Correspondants deux de ses collaborateurs, MM. Paringault et Desjardins, qui sont à la fois littérateurs et légistes. Rien d'étonnant à cela. M. Paringault sait bien — et ses études, la maturité de son esprit, l'étendue de ses connaissances, ce qu'il a publié, ce qu'il nous réserve encore, tout le prouve — que l'interprétation du Code est l'analyse de l'homme par la morale et par l'histoire autant que par le fait accidentel qui place un individu sous le coup de la loi ; M. Desjardins n'ignore pas — ses œuvres poétiques, ses charmants péchés de

jeunesse, s'il veut que je les appelle ainsi, le démontrent surabondamment — que, chez nous, dans ce beau pays de France où se sont pour jamais établies les Muses, depuis que la barbarie les a chassées de la Grèce, les lettres ont été le délassement le plus doux des L'Hospital, des Lamoignon, des Molé, des de Thou, des d'Aguesseau, de tant d'autres magistrats, de ce Montesquieu dont le nom figure sur la liste de nos anciens confrères en Stanislas.

Quelques semaines après ces trois élections, le 5 mai, nous nommions Associé-Correspondant lorrain un quatrième professeur de cette Faculté de Droit qui, comme celles des Lettres et comme celle des Sciences, a peut-être pour une des causes de sa restauration l'existence, modeste mais solide, d'une Ecole de médecine dont on serait tenté de dire aussi que c'est une Faculté. Les titres de M. Gérardin étaient nombreux et réels. Je me contenterai de signaler ici la part importante qu'il a prise à la traduction d'un ouvrage aussi considérable que célèbre de l'autre côté du Rhin, à la naturalisation parmi nous d'un savant livre de jurisprudence, *le Droit des Obligations*, écrit par une plume allemande d'origine française, par M. de Savigny.

Ce sont de magnifiques études que celles de la loi par les lois et de la science par les sciences; rien ne mène plus directement, plus vite, au but que se propose l'intelligence; par elles on y va mieux — et je le con-

fesse, quoique cet aveu coûte à la passion de toute ma vie — on y va mieux que par les lettres, qui trop souvent prennent les rayons du beau pour les splendeurs du vrai. Mais, artistes, ne battons pas notre mère; elle est aussi la mère des savants : nous procédons, les uns et les autres, des mêmes entrailles; nous sommes, eux et nous, les fils de l'observation. Seulement, ils ont trouvé leur voie, et nous cherchons de nouveau la nôtre. Patience! Les regards se portent vers l'Orient : et la littérature est une fleur d'acclimatation qui, d'époque en époque, a besoin de se tourner vers son premier soleil. C'est de la sorte que l'art et le savoir finiront par reconnaître qu'ils sont jumeaux. « Est-il vrai, s'écrie Vauvenargues, que les qualités dominantes s'excluent? Qui donc a plus d'imagination que Bossuet, Montaigne, Descartes, Pascal, tous grands philosophes ? Qui donc a plus de jugement que Racine, Boileau, La Fontaine, Molière, tous poëtes pleins de génie ? »

Ainsi s'expliquent, Messieurs, les choix que vous avez faits, cette année, des Membres associés dont je n'ai pas encore proclamé les noms dans cette enceinte : M. Tarbé, de l'Institut; M. Bonne, avoué près le tribunal de Bar-le-Duc, juriste habile, écrivain méthodique et clair, de qui les ouvrages, avantageux aux familles, sont remplis d'idées neuves, usuelles, et de lumineux commentaires du code; M. de Ribe, avocat du barreau

d'Aix, qui met le talent le plus distingué, le plus divers, au service d'une science dont beaucoup ne comprennent pas même le titre — l'*Economie politique* — quoiqu'elle ait de nos jours d'illustres interprètes, et dans notre ville un généreux initiateur ; enfin, M. Bonvalot, conseiller à la Cour impériale de Colmar ; M. de Colnet d'Huard, professeur à l'Athénée de Luxembourg. Je me récuse, Messieurs : pour louer dignement ces nouveaux confrères, dont la réputation est si méritée, il me faudrait quelque chose des capacités que vous avez rencontrées dans les rapporteurs de ces candidatures. Or, de la gymnastique intellectuelle où je m'exerce depuis un demi-siècle, je n'ai retiré qu'un avantage : c'est de commencer à comprendre le mot du bon Socrate, cette parole aussi loyale qu'elle est humiliante pour notre amour-propre : *Je sais que je ne sais rien.*

Tel serait le cas où je me trouverais, par exemple, si j'avais à faire l'analyse du discours que vous allez entendre, je ne dis pas l'éloge du récipiendaire, qui — fort heureusement pour lui, parce que cela le met à l'abri de mes louanges — vous appartient depuis une époque antérieure à celle de mon entrée en fonction, et pour le caractère et la science de qui je professe hautement la plus affectueuse et la plus sincère estime.

Et maintenant, Messieurs, après avoir dit que nous venons d'élever à l'honoriat un de nos Membres les plus anciens et les plus respectables, Associé-corres-

pondant depuis 1839, titulaire depuis 1842, M. Beaupré, dont l'âge encore moins que le mérite a provoqué cette rare distinction, et dont les travaux nous resteront en modèles avec la modestie d'autrefois qui les accompagnait; maintenant que je me suis acquitté de l'obligation à laquelle vous m'aviez soumis, je vous demanderai votre indulgence. Cette vertu vous est d'autant moins difficile que vous avez plus de moyens de réparer par vous-mêmes les fautes de vos mandataires. Vos œuvres plaident votre cause; et la considération, la déférence, tous les égards vous environnent. En vous se réunissent, et de vous se répandent de nombreuses célébrités dans le monde des Arts, des Lettres et des Sciences. Votre Compagnie est un corps dont les Membres occupent les deux continents, sans que l'espace vous disjoigne, parce qne le feu sacré, dont par bonheur la dernière étincelle n'est pas éteinte sur la terre, est un perpétuel et magnétique désir d'annexion de l'esprit de chacun à la lumière, à la chaleur de tous.

Que demandons-nous encore, Messieurs? Un décret, signé par le Souverain qui s'honore d'être notre confrère dans la république des Lettres, et contre-signé par un ministre à qui personne ne contestera ni l'ardent vouloir ni l'amour de l'étude et de ceux qui la cultivent; un décret impérial, dont notre Président se propose de donner aujourd'hui connaissance, rajeunit sans toucher à nos franchises la royale et plus que sé-

culaire Académie de Stanislas. Ah ! je sais ; il vous faut, en outre, la sanction suprême du public. Je ne puis vous aider à la conquérir : mais en portant mes regards sur l'Assemblée d'élite qui nous a devant elle, je me persuade que son approbation ne manquera point à vos constants efforts.

Le secrétaire annuel,

L. LEUPOL

18 mai 1865.

Liste des Travaux de l'Académie, depuis la séance publique de 1864 jusqu'à celle de 1865.

1864.

3 juin. — M. *Chautard.* Observations météorologiques, faites pendant l'année 1863.

17 id. — M. *Brün.* Traduction, en vers français, du Wallenstein de Schiller ; communiqué par M. Paillart, au nom de l'auteur.

id. — M. *Ed. Simonin.* Suite d'un travail de physiologie, dont les premières parties ont été données en 1848, 1856, 1863. — Exposition des lois rela-

tives à l'action de l'éther et à celle du chloroforme sur l'économie humaine.

1er juillet. — M. *Nicklès*. Note sur l'Antimoine explosif.

id. — M. *Simonin* père. Examen des prédictions de M. Mathieu (de la Drôme).

id. — M. *Blondlot*. Communication sur le dosage de l'antimoine.

15 id. — M. *de Dumast*. Examen du livre de M. Ménant sur les Ecritures cunéiformes.

5 août. — M. *Nicklès*. Découverte faite par lui des corps suivants :

Bichlorure de Manganèse ;
Sesquichlorure de Nickel ;
id. de Cobalt ;
id. de Manganèse.

Le procédé général qu'il indique pourra conduire, espère-t-il, à la découverte d'une série d'autres chlorures, dont l'existence jusqu'ici n'était pas admise. De ce nombre il cite l'acide chloro-arsénique, etc.

id. — M. *de Margerie*. De l'idée de la Providence et de quelques systèmes d'Histoire naturelle.

16 novemb. — M. *Blondlot*. Communication sur la pulvérisation du phosphore.

2 décemb. — M. *Godron*. Découverte faite par lui d'une race végétale nouvelle, le *Datura cœtula*.

id. — Le Même. Mémoire sur l'inflorescence et les fleurs des crucifères.

id. — M. *Chautard*. Travail sur les acides de l'*Orchis hircinum*.

16 décemb. — M. *Nicklès*. L'atlantide de Platon expliquée scientifiquement.

1865.

20 janvier. — M. *Nicklès*. Observations sur plusieurs corps réputés simples, entre autres le *Wasium*.

id. — M. *Chautard*. Expériences sur les propriétés incandescentes du *Magnésium*.

3 février. — M. *Godron*. Observations sur la pélorie des *Delphinium*.

17 février. — M. *Gomont*. Poëme, lu par M. Paillart : César et le Berger.

id. — M. *L. Leupol*. Suite aux méditations orientales : Les Trois Rois, conte accompagné de notes sur l'Inde et le sanscrit.

17 mars. — M. *Gillet*. Eloge de M. Digot.

31 mars. — M. *Chautard*. Observations météorologiques appliquées à l'année 1864.

id. — M. *Gomont*. De l'abus du réalisme dans l'antiquité.

7 avril. — M. *Nicklès*. Travail, communiqué verbalement, sur le sel gemme.

5 mai. — M. *Godron*. Notice sur une espèce de Chiens sans queue.

RAPPORT

SUR

LE PRIX BONFILS

Lu en séance publique, au nom d'une Commission spéciale (1)

PAR M. CHAUTARD

Un seul mémoire a été adressé, cette année, à l'Académie pour le Concours de chimie appliquée aux usages industriels, institué par la libéralité de M. P. Bonfils. Son auteur est M. Fabre-Volpilière, actuellement pharmacien de la Maison centrale de Clairvaux, mais qui s'est longtemps occupé de chimie technologique. Il a pour titre : *Exposé des Manipulations diverses qu'on fait subir à la Racine de Garance pour la rendre propre aux Industries de la Teinture et des Toiles peintes, ainsi qu'à l'Art de la Peinture.* Ce sujet, par son importance, rentrait complétement dans les con-

---

(1) Commissaires : MM. *Soyer-Willemet, Nicklès, Chautard, Forthomme; Blondlot,* rapporteur.

ditions du programme. La garance, en effet, est une matière tinctoriale d'autant plus précieuse pour nous qu'elle est un produit de notre sol; tandis que la plupart des autres principes colorants nous rendent tributaires de l'étranger. Un autre de ses avantages est de fournir des teints solides et de se prêter merveilleusement aux applications les plus diverses. Les teinturiers emploient la garance pour teindre en rouge le lin, le coton et la laine. On peut, du reste, en variant les mordants en obtenir d'autres nuances, telles que le violet et même le noir. Les fabricants de toiles peintes par impression utilisent aussi la garance, soit seule, soit mélangée à d'autres matières tinctoriales. Enfin, on en obtient des laques fort estimées dans la peinture à l'huile ou au pastel.

Pour se prêter à des applications aussi variées, la racine de garance doit nécessairement subir des manipulations nombreuses, auxquelles la science sert de guide. D'abord, le principe colorant dans lequel réside toute sa valeur, n'y existe point tout formé, et ne prend naissance que par une oxydation ménagée au contact de l'air. De plus, il ne s'en trouve dans la plante qu'une proportion très-faible, relativement aux matières étrangères dans lesquelles il est, en quelque sorte, disséminé, et dont plusieurs mettent plus ou moins obstacle, soit à la fixation de la couleur sur les tissus, soit aux modifications de nuances qu'on veut lui faire subir. De là des

procédés nombreux qui ont pour but, tantôt d'éliminer et même d'utiliser une partie de ces principes étrangers, en les convertissant en alcool, tantôt de les détruire par l'intervention de réactifs puissants, à l'action desquels la matière colorante a le privilége d'échapper. On est même parvenu, par de savantes combinaisons, à obtenir, sous le nom d'*alizarine*, le principe colorant de la garance dans un grand état de pureté, sous forme de belles aiguilles d'un jaune orangé, susceptibles de se volatiliser sans résidu appréciable.

Cet aperçu rapide des traitements divers que l'industrie des couleurs fait subir à la garance, indique suffisamment les services que peut être appelé à lui rendre un travail qui, mettant à contribution les recherches publiées sur ce sujet tant en France qu'à l'étranger, les expose d'une manière méthodique, en les accompagnant d'une critique basée sur des connaissances sérieuses et sur une expérience prolongée.

Plus que personne, M. Fabre-Volpilière était en situation de rendre ce service à l'industrie. Né dans le pays même où fut importé, vers le milieu du dernier siècle, la graine de garance, il a d'abord fait de sa culture agricole l'objet de ses observations. Plus tard il a occupé, tant en France qu'en Espagne, des positions industrielles qui lui ont facilité les moyens de suivre sa plante de prédilection, depuis l'état de racine vivante jusqu'à celui de produit manipulé.

C'est donc le fruit de ses recherches persévérantes et de son expérience personnelle, qu'il a exposé dans le mémoire que l'Académie avait à apprécier. Malheureusement, à ce travail, recommandable à tant d'autres égards, manquait un mérite textuellement exigé dans notre programme, savoir : l'énoncé de quelque découverte nouvelle, n'ayant encore été récompensée dans aucun concours. Or, comme l'auteur le reconnait lui-même dans sa préface, son Mémoire est moins une œuvre de science qu'un travail de vulgarisation. Aussi l'Académie a-t-elle le regret de ne pouvoir lui accorder qu'une mention honorable.

ÉTUDE PHYSIOLOGIQUE

SUR

LE MAGNÉTISME ANIMAL

PAR M. POINCARÉ

DISCOURS DE RÉCEPTION

MESSIEURS (1),

L'usage, autant que la modestie, veut que chaque récipiendaire vienne à son tour se déclarer indigne de l'honneur qu'on lui fait. Dans ma bouche, de pareilles protestations auraient un tel accent de vérité que je ne me sens pas le courage de les faire. Je craindrais d'augmenter par là ma défaillance dans un moment que rend si difficile pour moi l'insuffisance de mon éducation littéraire; lorsqu'il me faut faire entendre ma voix inhabile devant un auditoire que mes prédé-

(1) Le discours prononcé en séance publique n'a été qu'un extrait de ce travail.

cesseurs ont su charmer par ce délicieux langage que je puis sentir, mais qu'il ne m'est pas donné de parler; lorsqu'en dehors des préoccupations de la forme, le choix du sujet était lui-même pour moi une cause d'embarras.

En m'adressant aux différents objets de mes études journalières, partout je retrouvais ou les plaintes du malade qui lutte contre la mort, ou les cris de l'animal qui se débat sous le scalpel investigateur. Au serrement de cœur que, moi, aguerri j'éprouvais encore, j'ai senti qu'il serait peu charitable de vous le faire partager.

C'est pourquoi je me suis arrêté à une question qui se rattache à la fois à la médecine et à la philosophie et qui touche aux intérêts les plus chers de la société, à celle du magnétisme animal.

Ce choix, un autre sentiment me le conseillait encore. Depuis longtemps le corps médical ne lutte guère que par le silence et la force d'inertie contre les prétentions de certains magnétiseurs. Il m'a semblé qu'il ne serait pas inutile que, de temps en temps, un médecin vînt regarder en face ce rival qu'on veut bien nous opposer.

Dans cette étude, je n'apporterai pas une expérience personnelle bien étendue. Je n'ai de ma vie magnétisé personne : je prends même dès aujourd'hui l'engagement de ne jamais me livrer à de pareilles tentatives

qui coûteraient à ma conscience et à mon caractère. Car depuis que j'ai pu me faire une opinion sur ce sujet tant controversé, je suis resté convaincu que l'état magnétique est une véritable maladie qu'il est toujours dangereux de provoquer. Mais heureusement il n'est pas nécessaire d'être soi-même acteur pour juger sainement des choses, et je crois être suffisamment éclairé sur la question pour en parler en connaissance de cause.

Exposer les faits suivant leur ordre de fréquence et leur degré de certitude; étudier particulièrement le magnétisme dans les rapports incontestables qu'il offre avec certains états pathologiques (1), tel sera le but multiple de ce travail.

Le fait le plus apparent et le plus constant est la production d'un état qu'on a comparé avec raison au sommeil, car il n'en est en réalité qu'une modification ou plutôt qu'une variété dans laquelle le repos des organes est moins complet, moins général. Le sommeil physiologique n'est qu'une trêve momentanée accordée aux agents de la vie de relation, pendant laquelle ils réparent les pertes virtuelles qu'ils ont éprouvées durant l'état de veille et se préparent à déployer une nouvelle activité. Ce repos de la vie intellectuelle et

(1) Le somnambulisme naturel, la catalepsie, l'extase, l'hystérie, l'intoxication par les anésthésiques.

animale est rarement complet. Les diverses facultés se réveillent tour à tour, soit isolément, soit simultanément. Et comme elles ne sont plus maintenues dans de justes bornes par la raison ni sans cesse ramenées à la réalité par les sens, elles arrivent à enfanter ces élucubrations fantasques qu'on appelle des rêves. Que le réveil partiel ne reste pas limité à l'intelligence elle-même, qu'il s'étende à quelques-uns de nos agents de manifestation, et sans sortir du phénomène physiologique sommeil, nous arriverons pas à pas à l'état magnétique. L'appareil de la phonation est celui de ces agents qui paraît le plus naturellement disposé à sortir de sa torpeur. La parole peut alors traduire les capricieuses évolutions de la folle imagination du rêveur. Que l'oreille, recouvrant à son tour son activité fonctionnelle vienne attirer l'attention du cerveau sur les vibrations qu'elle reçoit, celui qui rêve haut pourra entretenir jusqu'à un certain point une conversation avec un interlocuteur, à celà près, qu'absorbé par l'idée qu'il poursuit dans son rêve, il lui rapportera les questions qu'on lui adresse. Si le sommeil restreint encore davantage son envahissement, si les agents de la locomotion sortent de leur engourdissement, le rêveur fait plus que penser, qu'entendre, que parler; il agit, il marche, il va au devant des objets, il exécute; en un mot, il est devenu somnambule. Enfin, que le sommeil soit produit artificiellement par les procédés du magné-

tisme, il est d'emblée ce qu'il est chez les somnambules, sauf que son mode de production lui donne un cachet particulier, qu'on peut exprimer par ces mots : *absence absolue d'initiative.*

Le sommeil magnétique ne ressemble pas seulement au sommeil physiologique par son essence; mais encore par son mode de génération. Ce qui ramène ordinairement la torpeur périodique à laquelle est astreinte l'espèce humaine, ce sont les fatigues intellectuelles et physiques. Mais l'épuisement général n'est pas toujours nécessaire pour produire ce résultat. Alors même que l'économie possède encore assez de force nerveuse pour exciter tous les organes et les maintenir éveillés, l'assoupissement peut survenir accidentellement sous l'influence de la concentration de la pensée sur une sensation uniforme sans cesse répétée. Les chants monotones de la nourrice finissent par avoir raison de l'enfant le plus rétif. C'est par un mécanisme semblable que les oscillations régulières imprimées à son berceau le forcent à s'assoupir.

Dans le magnétisme, ce n'est pas par l'organe de l'ouïe ni par le sens musculaire que les influences soporifiques pénètrent dans l'organisme qu'elles envahissent; c'est par le sens de la vue. La monotonie des sons se trouve remplacée par celle des gestes et par la fixité du regard que le magnétiseur exige de son patient. On ne saurait contester ce mode d'origine au

sommeil magnétique, depuis la découverte de ce phénomène que l'on désigne aujourd'hui par le mot hypnotisme.

En 1841, un chirurgien écossais, M. Braid, après avoir assisté à des expériences mesmériques pratiquées par M. Lafontaine, pensa que les résultats obtenus par ce dernier pouvaient fort bien être dus, non à un prétendu fluide magnétique, mais à la fatigue de l'attention et de l'organe visuel. Il institua aussitôt des conférences dans lesquelles il chercha à déterminer le sommeil en faisant fixer à quelques personnes les yeux sur un bouchon assujetti sur le front et faisant saillie en avant. Il parvint ainsi à endormir non-seulement les sujets mis en expérience, mais encore une partie de son auditoire lui-même. Pour l'auditoire, l'influence dépressive a peut-être été trop complexe pour que nous puissions en tenir compte dans notre appréciation. Mais la même proscription ne saurait porter sur les quatorze adultes échelonnés devant la chaire, et qui n'étaient là que de véritables machines à expérience.

Au bout de dix minutes, dit Braid, les paupières de ces sujets se trouvèrent closes involontairement. Quelques-uns avaient conservé la connaissance. D'autres étaient tombés en catalepsie. Certains étaient insensibles aux piqûres d'une épingle; et plusieurs avaient oublié au réveil tout ce qui leur était arrivé pendant qu'ils dormaient.

On retrouve dans cette description tous les caractères que nous aurons tout à l'heure à signaler dans l'état magnétique. C'est un véritable somnambulisme artificiel obtenu sans passes à l'aide d'une sensation visuelle monotone et pénible, c'est-à-dire par un procédé qui ne diffère en rien des chansons naïves dont nos mères ont bercé notre enfance.

Dans ses moyens de production, le sommeil magnétique se confond non-seulement avec le sommeil naturel mais encore avec le sommeil pathologique de l'extase. Dans l'Inde, la dévotion principale des Joguis consiste à rechercher des voluptés célestes dans un hypnotisme qu'ils obtiennent en regardant fixement pendant de longues heures, soit l'extrémité de leur nez, soit un point imaginaire de l'espace. Les moines chrétiens du mont Athos, qui ont reçu le nom d'Omphalo-psychiens se plongent dans l'extase en maintenant leurs yeux sur un point de leur personne dont la proéminence indique que la bonne chaire n'est pas interdite par les règlements de l'ordre.

Pendant ce nouveau genre de sommeil, ce qui m'a le plus frappé, c'est l'état passif dans lequel le magnétisé se trouve plongé. Il n'est plus lui. Il est devenu la chose de celui qui vient de l'enlever à la vie normale. Il obéit à sa voix. Il ne pense et n'agit que par lui. On dirait un automate dont les diverses parties ne fonctionnent qu'au gré de l'homme qui en connait les res-

sorts. Il semble avoir perdu complétement la faculté *volonté*, ce caractère le plus intime du *moi* et de la personnalité humaine. Cette domination d'un individu sur un autre m'a longtemps répugné à admettre. Il me semblait que dans aucun cas Dieu n'avait dû permettre une pareille atteinte au libre arbitre, ce plus précieux attribut de l'humanité; mais j'ai dû me rendre à la rigueur des faits, et il m'a fallu surtout cesser mes hésitations, en voyant des phénomènes analogues se produire dans divers états pathologiques.

Des extatiques, obéissant à la voix de leur confesseur ont abandonné leurs visions premières pour s'en créer de nouvelles qui leur étaient pour ainsi dire dictées.

L'homme qui, dans l'espoir de se procurer des jouissances surhumaines, s'est abandonné à l'influence pernicieuse du hatschisch, trouve à côté d'un surcroit d'énergie intellectuelle et d'une plus grande rapidité de conception, un affaissement de la volonté qui le met, même pour ses hallucinations, à la merci de ses interlocuteurs. On peut, à l'aide de quelques mots lui imposer de la gaité ou de la tristesse.

Dans l'hystérie, la volonté se trouve quelquefois dominée et presque détruite par une préoccupation. Les personnes qui en sont atteintes exécutent souvent, et cela d'une manière irrésistible, les actes qu'elles s'appliquent le plus à éviter; elles disent malgré elles les choses qu'elles s'efforcent le plus de taire.

Ce n'est pas seulement dans certaines conditions pathologiques spontanées que l'on constate l'émancipation des mouvements qui, dans l'ordre physiologique, restent toujours et absolument soumis à l'empire de notre volonté. Elle peut se produire chez toutes les personnes saines d'esprit et de corps, chez les personnes de tout tempérament, sous l'influence d'une trop grande application de l'attention et d'une tension musculaire trop prolongée. C'est ainsi que peut s'expliquer le succès prodigieux qu'a obtenu il y a quelques années, une de ces mystifications qui trouvent leur source dans ce travers inhérent à notre humanité, l'amour du merveilleux. Je veux parler des tables tournantes.

Les tables ont pu tourner, même contre le gré des opérateurs, parce que à mesure que l'attention se fatigue, la volonté perd de plus en plus de sa fermeté; parce que les doigts fatigués par une position longtemps observée deviennent le siége d'oscillations fibrillaires tout à fait involontaires et inscientes.

Il est vrai que dans cette période vertigineuse qui finit par cesser faute de combattants, on faisait non-seulement tourner les tables, mais on les forçait à parler et à écrire. Malheureusement elles avaient l'indélicatesse de reproduire les fautes d'orthographe et de grammaire habituelles chez celui qui les interrogeait.

Du moment où nous voyons la volonté s'altérer

dans certaines conditions physiologiques toutes naturelles, il n'y a pas lieu de penser qu'elle ne puisse pas l'être dans un état artificiel qui se signale surtout par le trouble de toutes les facultés intellectuelles. Mais après mûre réflexion, je suis resté convaincu que chez les magnétisés, l'abolition de la volonté était plus apparente que réelle; que chez eux ainsi que dans toutes les circonstances où elle nous apparait affaiblie, elle est plutôt modifiée, soit dans ses moyens de détermination soit dans ses moyens d'action, que menacée dans sa propre existence. Pour bien préciser ce qu'elle devient dans le magnétisme, nous devons encore aller chercher nos termes de comparaison successivement dans le rêve simple, le somnambulisme, l'hystérie et l'extase.

Le rêveur est le jouet de pensées qui ont pris leur germe dans ses actes et ses sensations de la veille, mais qui, n'étant plus maintenues dans leur développement par la raison absente et par la conscience de ce qui est réellement, tombent dans l'invraisemblance. Ici la conception existe, mais elle est erronée. La volonté persiste dans toute son intégrité. Elle veut l'exécution des actes que provoque le sujet de rêve; mais comme les organes de la vie de relation sont plongés dans le sommeil, les agents d'exécution lui font défaut. Elle reste à l'état de simple idée. Faute de moyens d'action, elle n'aboutit pas. De là ce sentiment si pénible d'impuissance qui fait tant souffrir le rêveur sous le nom

de cauchemar. Il est dans la position d'un paralytique qui voit un danger, veut le fuir, et se sent dans l'impossibilité de le faire.

Le somnambule naturel est dirigé par une idée qui, déjà, a pu le préoccuper pendant la veille, mais qui, dans le noctambulisme l'absorbe entièrement, à l'exclusion de toute autre pensée. Il ne vit plus que pour et par cette idée fixe. Il reste étranger à tout ce qui n'est pas elle; il ne conçoit plus qu'elle, mais il la conçoit avec toute la justesse possible. Il veut sa réalisation et il l'obtient, parce que la vie de relation n'est pas complétement endormie et qu'il conserve les moyens d'action. Sa volonté ne reste plus à l'état de simple idée, elle se manifeste matériellement par des actes; il jouit, lui, non-seulement de sa volonté, mais d'une conception juste, seulement elle est limitée.

Dans l'hystérie comme dans le somnambulisme naturel, la volonté trouve une impulsion irrésistible dans l'intelligence même de l'être auquel elle appartient. Elle est encore l'esclave d'une idée; mais tandis que dans le cas précédent elle poursuit fatalement un but, un désir du moi, dans celui-ci, elle atteint fatalement un but malgré le moi, elle va à l'encontre de ses désirs.

Chez l'extatique, c'est la volonté qui commande à la conception. Il veut fermement détacher son âme des choses de la terre et s'abîmer dans la contemplation

des choses divines. Il veut, et il arrive à concevoir ces visions qui sont l'objet de ses aspirations et qu'il prend pour des réalités. Mais en s'engageant dans cette direction, sa volonté n'est pas complétement affranchie. Elle suit une impulsion que lui donne de longue main un sentiment religieux poussé à l'excès. Ainsi enchainée, dominée par cet ordre d'idées, sa volonté peut prendre même un caractère passif et subir l'influence étrangère d'hommes auxquels leur caractère religieux donne un ascendant spécial. Ici la volonté subit avant tout le joug d'idées aborigènes, mais nous voyons déjà apparaître la possibilité d'une influence étrangère que nous trouvons régnant seule dans le magnétisme. En effet, cette passivité de la volonté, ou plutôt de la conception est encore plus marquée dans le magnétisme. La volonté n'est plus l'esclave d'une idée engendrée par celui qui la manifeste; elle devient l'esclave d'une autre intelligence.

Chez le somnambule artificiel, toutes les facultés de l'âme tendent à rester plongées dans l'inertie, et elles n'en sortent que lorsqu'elles sont provoquées par un appel extérieur. Ce sont des cordes prêtes à vibrer, mais qui ne vibrent que lorsqu'on les ébranle. Abandonné à lui-même, il ne penserait, il ne voudrait rien. Mais sitôt qu'une idée lui a été transmise, il la fait, il la croit sienne, et il la veut comme s'il l'avait créée. S'il paraît dépouillé de la volonté, c'est qu'avant de

vouloir il faut concevoir; il faut à la volonté une détermination. C'est tout justement ce qui manque au magnétisé. Quand il obéit, c'est par suite d'une substitution d'idée et non de volonté.

On pourra objecter que la volonté est un acte de maitre, et ne saurait être celui d'un esclave, que du moment où elle obéit à une influence, soit intérieure soit extérieure, elle cesse par celà même d'exister.

Sans doute, si on regarde la volonté comme la faculté de faire ou de ne pas faire, quels que soient les motifs ou les passions qui nous poussent. Oh! à ce titre, le magnétisé ne la possède pas; mais ce serait confondre la volonté avec la liberté, deux choses essentiellement distinctes : car vouloir n'est pas pouvoir.

Si Leibnitz a été trop loin lorsqu'il a dit : donnez à une aiguille aimantée la conscience de ses mouvements, elle pourra croire qu'ils dépendent d'elle-même, ne sentant pas les attractions insensibles de l'aimant terrestre, comme il arrive que les hommes ne sentent pas les influences de leurs perceptions confuses ou appétitions. Descartes de son côté a été trop absolu en disant de la volonté : sa nature est telle qu'on ne lui saurait rien ôter sans la détruire. Elle peut réellement s'exercer dans des limites très-restreintes, elle peut même obéir sans perdre son existence. Le soldat conserve sa volonté lorsqu'il exécute le mouvement ordonné par son capitaine; et celui-ci ne la perd point lorsqu'il fait exécuter

la manœuvre commandée par son général. Le général conçoit, le capitaine dirige, et le soldat exécute. Mais chacun d'eux conserve et exerce sa volonté dans sa sphère d'action. Telle est l'image de ce qui se passe entre magnétiseur et magnétisé. C'est le premier qui conçoit et ordonne, c'est le second qui exécute; mais en exécutant, il fait acte de volonté; car il faut bien qu'il commande à ses muscles d'exécuter le mouvement demandé. S'il obéit sans résistance, s'il ne veut que ce que veut son magnétiseur, c'est que dans le sommeil de son intelligence il n'entrevoit pas la possibilité de vouloir autre chose. Encore ai-je pu constater que très-souvent il se refuse à faire ce qui lui déplait, et s'il finit par céder, c'est pour couper court aux obsessions dont il est le sujet.

En définitif, dans l'état magnétique, de même que dans le rêve et le somnambulisme naturel, la volonté persiste comme faculté physiologique qui commande à nos organes; et si elle paraît modifiée, abolie comme faculté purement morale, c'est que dans tous ces cas, elle subit plus que dans l'état de veille la tyrannie de l'idée qui la détermine; elle est suscitée par une idée propre mais vague et confuse dans le rêve, par une idée spontanée, juste, mais fixe, chez le noctambule; et chez le magnétisé par des idées nées ailleurs et qui sont imposées à l'inertie de son intelligence.

Rien n'est plus propre à faire ressortir l'identité

existant entre le magnétisme et les névroses qui rentrent dans le domaine ordinaire de la pathologie, que l'état singulier que peut acquérir le système musculaire sous l'influence des procédés hypnotiques. Assez souvent les muscles sont devenus incapables de tout mouvement volontaire, sans avoir perdu toutefois leur contractilité; car ils conservent aux diverses régions du corps toutes les positions déterminées par une main étrangère, quelques fatigantes quelles soient. Les membres restent comme congelés dans les situations qu'on leur imprime. En un mot, l'hypnotisé est devenu cataleptique. C'est alors qu'on peut dire qu'il a perdu totalement sa volonté physiologique. Non-seulement il lui est impossible de concevoir un but, une détermination pour ses mouvements, mais il ne peut plus commander la contraction à ses muscles. Parvenu à ce degré, le magnétisé n'est plus même un automate agissant par les ressorts de sa propre organisation, c'est un morceau de terre glaise qui, sous la main du sculpteur, prend et conserve les poses et les formes les plus variées.

Mais dans la production de ce phénomène, le magnétisme n'a que la valeur d'une cause déterminante; car on ne peut pas le provoquer à son gré chez tout le monde. Les moyens artificiels employés ne font que susciter la manifestation d'une prédisposition liée au tempérament des individus. S'il existe une dispro-

portion si considérable entre le nombre des catalepsies spontanées et celui des catalepsies magnétiques, cela tient à ce que la prédisposition peut rester à l'état latent pendant toute la durée de l'existence, faute d'une cause provocatrice suffisante. Si on a obtenu dans une séance six cataleptiques sur quatorze hypnotisés, cela tient surtout au pouvoir de l'imagination et de l'imitation dans les affections de ce genre. Témoins ces trois cordeliers qui, appelés successivement pour terminer une même messe, tombèrent tous trois en catalepsie au moment de l'élévation. Le système locomoteur peut encore dans l'hypnotisme présenter une modification tout aussi curieuse que la précédente, c'est la perversion du sens musculaire. Dans l'état normal, chacun de nos muscles, par les impressions qu'il communique au cerveau, sent pour ainsi dire ce qu'il fait. Il apprécie le poids des objets et il peut ainsi proportionner l'effort à la résistance. Cette notion peut manquer à l'hypnotisé, et il devient la dupe des assertions mensongères de son magnétiseur. Rien n'est curieux comme de le voir soulever avec peine l'objet le plus léger, quand on lui assure qu'il est très-lourd; il sue sang et eau pour déplacer une plume qu'on lui dit être un meuble pesant; il y a là, il est vrai, avant tout, l'influence de l'imagination; mais celle-ci ne réussit si bien à tromper que parce qu'elle n'est plus guidée par le sens musculaire qui se trouve aboli. Il n'y a rien, du reste, dans le

magnétisme qui ne puisse trouver son terme de comparaison dans la pathologie humaine. Ces aberrations ne sont qu'une extension de la maladie appelée anésthésie musculaire; elles sont seulement beaucoup moins frappantes dans cette affection parce que la vue et la mémoire sont là pour rappeler la conscience à la réalité. L'illusion manque et il n'en résulte plus qu'un défaut de coordination, et une contraction disproportionnée qui fait lancer les objets au lieu de les transporter.

Les sens éprouvent les modifications les plus opposées, les plus variables et les plus éphémères. Tantôt abolis, tantôt exaltés, ils peuvent par leur association donner lieu aux combinaisons les plus bizarres. Souvent ils se montrent tous endormis, et par une série d'incitations, le magnétiseur peut les réveiller tour à tour isolément, réalisant ainsi la statue imaginée par Condillac pour nous faire assister à l'enfantement des idées et des facultés de l'homme. L'école sensualiste pourrait venir ici rectifier ses erreurs, qu'il ne m'appartient pas, du reste, de relever.

Le cas le plus fréquent est l'insensibilité ou anésthésie des téguments. Dans toutes les séances de magnétisme on a soin d'émerveiller les spectateurs en enfonçant des épingles dans les chairs du somnambule qui, généralement, ne manifeste pas la moindre souffrance. Il y a bien eu à cet égard de nombreuses

accusations de jonglerie. Mais la force de caractère de Mucius-Scévola n'est pas donnée à tout le monde, et le plus grand nombre se serait certainement trahi si l'insensibilité magnétique n'était pas une vérité. La science expérimentale a d'ailleurs confirmé l'existence de ce phénomène. Avant la découverte du chloroforme, Cloquet a pratiqué sur une dame magnétisée une longue et douloureuse opération, sans constater la plus légère trace de sensibilité.

Il y a à peine quelques années, M. Azam, professeur à l'Ecole de médecine de Bordeaux, s'inspirant de Braid, a attiré l'attention des chirurgiens français sur l'hypnotisme en le leur présentant comme un moyen anésthésique moins dangereux que l'éthérisation. L'industrie s'est emparée rapidement de l'idée, et de petits appareils à hypnotisation sont venus figurer un instant dans l'arsenal chirurgical. Il y eut quelques succès, mais un beaucoup plus grand nombre de déceptions. Cela devait être, car l'hypnotisme n'est pas autre chose que le magnétisme. Et pour être apte à subir son influence, il faut que le système nerveux présente des conditions qui ne se rencontrent qu'exceptionnellement. Aussi le chloroforme n'a-t-il pas eu le temps de s'apercevoir du coup qui le menaçait. On lui est resté fidèle parce que lui seul peut commander de l'insensibilité chez tout le monde, et parce qu'il n'est dangereux qu'entre les mains de ceux qui ne savent pas le manier.

L'hypnotisme n'est plus regardé en France que comme un sujet curieux d'étude. Mais la positive Albion lui a trouvé une application pratique à titre d'agent soporifique. Dans les hôpitaux de cette misérable Irlande, toujours sacrifiée au bien-être de la métropole, l'opium est remplacé par une boule brillante suspendue au centre de la salle et sur laquelle les malades ont le droit de mendier des débris de repos, et l'oubli momentané de leurs souffrances.

Tout en restant frappée d'inutilité, l'anésthésie magnétique n'en est pas moins un fait certain qui, pour moi, se produit suivant un mécanisme identique à celui de l'éthérisation ; c'est en déterminant l'hypérémie cérébrale, par suite de la convergence et de la fixité des yeux ; ce qui se passe dans la congestion de l'encéphale, l'éthérisation, l'empoisonnement par l'opium, l'alcoolisme, et dans les maladies du cœur susceptibles de gêner la circulation cérébrale prouve qu'il y a là une loi générale à laquelle doit obéir l'hypnotisme lorsqu'il produit l'anésthésie. Congestion cérébrale et insensibilité cutanée, sont deux phénomènes physiologiquement liés entre eux.

Les autres organes des sens peuvent aussi perdre leur aptitude spéciale. Mais au fond, c'est plutôt l'acte cérébral qui fait défaut que l'acte sensoriel lui-même. L'impression a lieu, mais elle reste insciente ; car si le magnétisé ne paraît voir tout ce qui l'entoure ni en-

tendre les bruits produits près de lui, il distingue parfaitement les objets et il entend très-bien les sons sur lesquels on fixe son attention. Il ne reste étranger qu'aux choses qui n'ont pas de rapport avec la série de pensées qu'on lui a imposées. Il se conduit en cela comme le somnambule naturel qui n'a d'yeux et d'oreilles que pour ce qui concerne l'idée qui l'absorbe. En ne voyant et en n'entendant que celui qui est parvenu à concentrer toute son attention sur lui, le magnétisé ne diffère même pas de ces penseurs qui, absorbés par l'étude, n'ont pas conscience des bruits qui viennent ébranler leur nerf acoustique, ni des images variées qui, à chaque instant, viennent se succéder sur leur rétine. Il n'y a donc dans cette apparente insensibilité rien qui sorte de l'ordre physiologique connu.

Le système nerveux, lorqu'il est ébranlé, procède toujours par des extrêmes. Ces allures, qui ont frappé tous les cliniciens, sont encore plus accentuées dans le somnambulisme que dans les névroses spontanées. Aussi lorsque les sens ne sont pas endormis, ils montrent une exaltation réellement prodigieuse. L'obscurité est devenue de la clarté. La lumière la plus faible éblouit la rétine. Les vibrations les plus ténues impressionnent désagréablement l'oreille.

Jusqu'à présent j'ai parlé comme un vrai croyant : je n'ai encore signalé que des faits ayant entraîné ma

conviction; mais la question des sensations me force déjà à commencer mon rôle de sceptique. Il est un phénomène dont l'existence n'est mise en doute par aucun des partisans même les plus modérés du magnétisme, qui a compté des convictions jusque dans le sein de la Faculté de Médecine de Paris; c'est celui connu sous le nom de transposition des sens. Dans l'état de somnambulisme artificiel, les sensations n'auraient plus besoin pour se produire des organes spéciaux où elles s'engendrent normalement. Un point quelconque de la peau pourrait remplir les fonctions de l'œil, de l'oreille, des membranes olfactive et gustative. Toutefois, en désertant leur domicile naturel, les organes des sens viendraient le plus souvent se concentrer au creux de l'estomac. Grandes ont dû être la joie et la surprise des disciples de Mesmer quand ils ont vu une pareille hérésie physiologique trouver un appui dans un de nos vénérés maîtres, M. le professeur Rostan. Cet habile champion de l'organicisme français s'est laissé séduire par quelques expériences magnétiques qu'il a pratiquées avec M. Ferrus, le célèbre aliéniste. Une hystérique, plongée par lui dans le somnambulisme, a pu préciser les diverses heures marquées par une montre qu'on lui plaçait derrière la nuque, et dont M. Ferrus dérangeait les aiguilles au hasard, et sans prendre lui-même connaissance du déplacement qu'il opérait. Par quel tour d'adresse cette hystérique a-t-elle pu surprendre la

bonne foi de deux observateurs aussi habiles? Je l'ignore, mais le respect et l'admiration que je professe pour M. Rostan ne vont pas jusqu'à me faire admettre avec lui, comme vrai, un fait qui, physiquement et physiologiquement, est tout à fait impossible. Dans l'exercice de la vision il y a autre chose qu'un ébranlement moléculaire perçu par une membrane, transmis par un nerf et apprécié par le cerveau. Pour que le moi acquière l'idée de la forme, il faut que les objets viennent pour ainsi dire se photographier sur la rétine; il faut que les rayons réfléchis par les divers points de l'objet, viennent se concentrer dans autant de points distincts de la membrane visuelle, en conservant ou plutôt en reproduisant les rapports respectifs des points d'émergence; il faut que malgré la diffusion des ondes lumineuses chaque molécule de l'objet ne vienne ébranler qu'un seul et même point de la rétine. Ce problème n'a pu reçevoir dans la nature entière que deux solutions malgré la richesse et la variété que le Créateur a déployées sous d'autres rapports dans l'organisation animale; ou bien des cônes multiples qui isolent les groupes de rayons d'origine diverse, reproduisent l'objet sous forme d'une mosaïque; ou bien un système lenticulaire convergent donne lieu à la formation d'une image continue à l'instar de tous nos appareils d'optique. Sans l'un de ces deux moyens d'action, la vision réelle devient totalement impossible. Aussi n'existe-t-il

pas sur notre globe un seul animal qui ne possède l'un de ces deux appareils. Au bas de l'échelle, Dieu a pu sacrifier l'éclairage par le fait des cônes; mais nulle part il n'a sacrifié la forme, parce que sans la forme la vision deviendrait un sens nul qui ne fournirait pas à l'intelligence son contingent d'idées, qui ne serait propre à nous procurer que la sensation positive de la lumière et la sensation négative de l'obscurité. C'est cependant à celà que la vision serait forcément réduite dans le cas de transposition.

La lumière réfléchie par un objet qui arriverait à la peau sans avoir traversé un cristallin ne pourrait jamais traduire pour le *sensorium* la forme de cet objet : les lois de l'optique le veulent ainsi.

Si un des croyants des manifestations surnaturelles du magnétisme entend cet argument, sans doute qu'il m'oppose mentalement le sentiment d'Arago, qui se trouve toujours dans leur bouche lorsqu'on les met aux prises avec les faits connus et la raison. « En dehors des mathématiques pures, a dit Arago, celui qui prononce le mot impossible est imprudent. » Sans doute on ne peut imposer des bornes à la nature; mais la physique et la physiologie ont aussi leurs lois fondamentales que rien ne saurait altérer.

On a pu balancer un instant entre la théorie des ondulations de Descartes et la théorie de l'émission de Newton, parce que ce ne sont là au fond que des hy-

pothèses qui ont avant tout pour but pratique de fixer les idées et de faciliter le langage scientifique. Mais les lois qui régissent les phénomènes palpables de la lumière sont incontestables; elles sont et seront éternellement les mêmes, partout et dans toutes les circonstances.

Quand on voit ces lois observées, non-seulement pour notre système planétaire, mais encore pour tous les systèmes de l'univers, on se demande comment dans un petit coin de la terre les passes d'un magnétiseur pourraient arriver à les troubler. S'il y a orgueil à croire que l'homme connait dans l'état actuel de la science tous les secrets de la nature, l'orgueil me parait à moi doublé de blasphème chez ces hommes qui, sous prétexte d'exalter la toute-puissance de Dieu l'abaissent jusqu'au niveau de leur maladive imagination. La puissance n'est pas dans le désordre et le chaos. Dieu me parait bien plus grand lorsque je le vois établir d'une manière immuable une harmonie bien faite pour nous plonger dans l'admiration.

Dans l'idée de la transposition des sens, la raison vient se heurter non-seulement contre une difficulté physique, mais encore contre une difficulté physiologique, qui, elle, se rencontre à la fois dans la vision et dans les autres sensations. En effet, en accordant au tégument cutané le pouvoir de remplacer l'œil et l'organisation si complexe de l'oreille, cette supposition

confère en outre aux nerfs de ce tégument le droit de transmettre au cerveau les impressions qui, dans l'état normal, incombent aux nerfs optique et acoustique. Elle enlève à ces derniers leur spécialité qui ressort si nettement des faits physiologiques et des recherches histologiques. Quand dans l'amputation de l'œil on sectionne le nerf optique, l'opéré accuse non une douleur, mais une lumière vive, éblouissante, parce que la lumière est dans ses attributs. Quand on coupe un nerf cutané, on provoque de la souffrance parce que son lot est la sensibilité générale. Ces phénomènes subjectifs ne sont pas dus à une aptitude purement fonctionnelle qui, on le conçoit, pourrait se déplacer et être acquise momentanément par tout autre nerf; mais bien à une structure particulière que présente chacun des nerfs sensoriels dans ses épanouissements terminaux. En me faisant connaître ces dispositions intimes, le microscope est encore venu me convaincre une fois de plus de l'impossibilité de la transposition des sens; car une modification de contexture ne saurait s'improviser sous l'influence de passes magnétiques.

D'ailleurs, les partisans de la transposition des sens se sont jugés eux-mêmes en fuyant le regard scrutateur de l'Académie. Un prix de 3,000 francs a été offert au sujet qui parviendrait à lire sans le concours des yeux. Il y avait là de quoi tenter les nombreux somnambules qui exploitent la crédulité parisienne; mais ce

prix attend encore un lauréat. Deux candidats un peu sérieux, seulement, se présentèrent dans l'espace de trois années. L'un d'eux, une petite fille de onze ans fut amenée par le docteur Pigeaire de Marseille. Quand il vit que les membres de la Commission exigeaient que l'objet fût placé non pas obliquement au-dessous du bord inférieur du bandeau, mais directement en face, il crut prudent de reprendre la route de Marseille. Désireux d'effacer le mauvais effet produit par le départ de son confrère, le docteur Teste accepta pour l'une de ses élèves les conditions bien légitimes exigées par l'Académie. Après bien des efforts, bien des hésitations, ce prodige de lucidité parvint à lire correctement, mais très-correctement..... deux mots qui ne se trouvaient pas sur la pièce écrite qu'on lui soumettait.

Après cette condamnation, je dois à tant d'hommes honorables qui croient à la vue sans les yeux de chercher à expliquer comment ils ont pu être induits en erreur. Qui de nous n'a pas assisté à une de ces réunions offertes chaque année à la curiosité publique par ces hommes que leur adresse ferait passer pour des êtres surhumains ? Certes, c'est peut-être là que s'est formé le plus grand nombre de convictions; car les expériences y réussissent toujours par la raison qu'elles dépendent uniquement d'une habileté qui, une fois acquise, se dément rarement. Parmi ces hommes, il en est quelques-uns qui ont pris à tâche de détruire la croyance au

magnétisme et se sont faits chefs d'un parti qui s'intitule anti-magnétique. Ils nous ont initiés au mécanisme conventionnel qu'ils ont imaginé pour réaliser la double vue. Le magnétiseur prend connaissance de l'objet par un coup d'œil qui passe inaperçu ; puis par une série de questions, qui ont une signification préétablie, il dicte la réponse au magnétisé. De l'habileté dans le coup d'œil chez le premier, de la mémoire chez le second, et le succès est assuré.

Mais dans les expériences d'amateur on ne peut et on ne doit rien supposer de semblable, et cependant elles ont réussi quelquefois ; rarement, il est vrai, mais enfin il en est qui ont satisfait les assistants. L'explication de ces faits exceptionnels se trouve incontestablement dans la facilité avec laquelle les paupières peuvent être entrebâillées à l'insu de l'observateur même le plus attentif ; dans la finesse et la semi-transparence des voiles membraneux qui sont destinés à abriter nos yeux ; dans l'exaltation que présente la rétine pendant l'état de somnambulisme ; dans le concours efficace qu'apporte à la vision le toucher, ce sens le plus matériel et par suite le plus positif ; enfin dans les ressources indirectes que le magnétisé peut se créer à l'aide des combinaisons de la mémoire et du raisonnement.

Ces deux facultés de l'âme sont de même les seuls guides des somnambules dans cet autre mirage qu'on

appelle la vue à distance. Quand un magnétisé parvient à décrire un lieu éloigné, soyez persuadés qu'il fait seulement un effort prodigieux de mémoire dont il serait, du reste, incapable dans l'état physiologique ordinaire. Il voit, non pas parce que ses yeux, traversant l'espace et perçant tous les obstacles, ne rencontrent plus de bornes capables de limiter leur sphère d'action ; la forme sphérique de notre globe terrestre et les lois de la propagation de la lumière viendraient encore ici ridiculiser une pareille prétention. Il voit, parce qu'il se souvient de choses qu'il croit n'avoir jamais vues, mais qui ont frappé autrefois ses yeux sans fixer son attention, et ont laissé dans son cerveau des traces, des germes latents que la concentration spéciale de son ésprit et les sollicitations de son interlocuteur font éclore tout à coup. Aussi quand ces sensations inconscientes n'ont pas été acquises antérieurement, le hasard et l'imagination du sujet peuvent seuls lui faire faire quelques suppositions justes. Ceci explique pourquoi la prétendue lucidité manque si souvent chez les somnambules qu'on interroge sur la disposition des lieux qu'ils n'ont jamais vus, ou dont ils n'ont jamais entendu la description. On met sur le compte d'une mauvaise disposition ce qui tient seulement à ce que, en l'absence de connaissances acquises, l'esprit produit au lieu de reproduire, et se laisse aller à des caprices que la raison, troublée par l'état magnétique,

faculté s'exerçant tour à tour à l'exclusion des autres, détourne à son profit toutes les forces vives de l'économie. Elle accapare ce que j'appellerais volontiers le budget virtuel des autres fonctions. Elle acquiert ainsi une aptitude qu'elle ne saurait posséder pendant la veille avec ses occupations multiples.

Qui de nous n'a pas été frappé de la profondeur des vues de l'esprit, de la rapidité du raisonnement, des formes élégantes que revêtent les idées pendant le sommeil, lorsque toutes ces opérations ne rencontrent pas des causes de déviation dans les éléments de cette vie par trop intérieure. Combien d'œuvres remarquables ont été au moins ébauchées dans des rêves ! N'est-ce pas en rêvant que Voltaire a composé tout un chant de sa Henriade? La fameuse sonate du Diable de *Tartini* n'a-t-elle pas été aussi l'œuvre du sommeil?

C'est surtout dans le noctambulisme que cette aptitude se montre dans toute sa puissance, parce que la raison y conserve mieux ses droits, et parce que les idées peuvent y recevoir une existence matérielle. C'est ainsi qu'un accès de ce genre nous a procuré une des plus délicieuses fables de La Fontaine, une des plus belles comme sentiment, *Les deux pigeons*.

Cet isolement de l'âme qui fait qu'elle peut se livrer toute entière à la poursuite d'une idée ou à la réalisation d'une œuvre, existe dans le magnétisme comme dans le somnambulisme. Là, se trouve la clef de tous ces pro-

diges qui ont fait accorder aux magnétisés les dons de parler des langues à eux inconnues, de prédire l'avenir, de lire dans leur propre corps et dans celui des autres les altérations pathologiques qui ont envahi les organes, celui enfin de trouver les moyens capables de remédier à ces altérations.

C'est parce que la mémoire et la facilité d'élocution acquièrent une activité prodigieuse dans l'état de somnambulisme que des magnétisés ont pu prononcer quelques mots incohérents, rappelant jusqu'à un certain point les termes grecs, anglais ou italiens dont sont semées la plupart des publications françaises; mais j'ai assez analysé tout ce qui a été écrit sur le magnétisme pour rester convaincu que jamais on n'a vu un sujet improviser une langue qui lui fût littéralement inconnue. D'ailleurs, ce ne sont pas quelques débris jetés çà et là qui peuvent constituer un véritable langage, et il n'existe pas de relation de somnambule ayant soutenu une conversation dans un idiome non appris.

Le magnétisme est le terrain des contrastes; aussi voyons nous l'affaissement succéder tout à coup à ce développement de la faculté d'élocution. C'est ainsi que se réalise encore artificiellement une des formes de la pathologie cérébrale, cette affection dite aphémie dans laquelle la pensée conserve toute sa vigueur, l'appareil générateur de la voix toute la pureté de son mécacinisme, et où cependant les mots se refusent impitoyablement à

venir traduire l'idée par la parole et à la fixer sur le papier par l'écriture. Si Boileau avait pu voir comme le médecin la machine humaine dans toutes les modifications dont elle est susceptible, il n'aurait certainement pas écrit ces deux vers qui enlèvent au mauvais écolier le seul rempart derrière lequel il puisse abriter son ignorance.

La prévision constitue la qualité à laquelle les partisans du magnétisme attachent le plus de prix. Pouvoir soulever un coin du voile qui nous dérobe l'avenir a été à toutes les époques et chez tous les peuples, une des plus vives aspirations de l'humanité. Il est si naturel de croire à ce qu'on désire que l'art des devins a toujours trouvé des dupes dans toutes les classes de la société. La Grèce n'a-t-elle pas eu sa pythie de Delphes et les Romains leur sybille de Cumes. L'Inde, créatrice de nos institutions, qui a vu toutes les nations tributaires de ses opinions et de ses idées, avait aussi ses oracles. Elle devait naturellement nous transmettre encore cette tache de l'esprit humain. Velleda et les Druides de Tongres ne disparurent que pour faire place aux sorciers et aux astrologues ; et aujourd'hui les sybilles modernes n'ont fait que changer le trépied contre un fauteuil.

Rien n'est plus facile cependant que de démasquer cette comédie qui se joue depuis tant de siècles. L'obscurité et l'ambiguité des réponses ont seules sauvé les

devins de l'antiquité et les astrologues. Ils laissaient à l'événement le soin de les éclaircir. On exige plus des somnambules. A notre époque, on ne veut que des phrases franches et claires. C'est ce qui les a déjà perdus aux yeux des observateurs sérieux. J'ai compulsé tous les procès-verbaux des expériences dont on a cru devoir conserver le souvenir et je n'y ai trouvé, en fait de prévision, que des erreurs grossières. Si parfois quelques mots heureux sont sortis de la bouche des somnambules, c'est que l'avenir existe jusqu'à une certaine limite en germe dans le présent. Les événements actuels préparent les événements futurs. Sans cet enchainement logique des choses, la science politique n'aurait pas sa raison d'être. Et si des faits généraux on descend aux faits particuliers, il est bien certain que très-souvent il suffit de connaître les habitudes, les goûts, le caractère d'une personne pour juger à *priori* du parti qu'elle prendra dans une circonstance donnée. C'est là un genre de calcul de probabilités qui est très-accessible dans l'état de veille, mais pour lequel l'intelligence en l'état de somnambulisme peut présenter une plus grande dose de perspicacité. Mais si l'avenir dépend en effet des données du présent, il y a toutefois entre le le moment où se fait la prédiction et celui où les événements prédits pourraient s'accomplir un certain intervalle pendant lequel il surgit souvent de nouvelles données capables de modifier ou même d'annihiler les effets lo-

giques des premières. Voilà pourquoi les prophéties se réalisent si rarement. A ceux qui sont sortis émerveillés de chez ces mercenaires qui feignent un sommeil impossible dans les conditions où ils sont placés, je demanderai seulement de bien analyser toutes les phases de leur conversation. Ils resteront bien étonnés d'avoir été simplement la dupe d'un Eraste rusé, et de s'être laissé aller à reproduire une des meilleures scènes de Molière. Je m'arrête, du reste, dans cette argumentation que je n'aurais peut-être pas dû commencer; car en brisant ainsi des lances contre une prétention qui n'existe plus, je crains de ressembler au ridicule héros de Michel Cervantes. Des hommes qui, toute leur vie, s'étaient posés, non en juges, mais en défenseurs du magnétisme, sont venus naguères déclarer humblement qu'il fallait renoncer à demander au somnambulisme de nous ouvrir les portes de l'avenir. Après cet aveu, j'aurais mauvaise grâce de rappeler des erreurs par une réfutation devenue désormais inutile. Je préfère les remercier hautement d'avoir réduit ainsi à néant une supposition par laquelle l'homme perdait le droit d'être acteur responsable dans la création.

Il m'en coûte, en raison même de ma position de médecin, d'avoir à prononcer un arrêt aussi formel relativement aux aptitudes médicales des somnambules.

En présence des nombreux maux qui viennent frapper le corps humain, c'est un désir bien naturel de

chercher à aller au delà des bornes qui sont restées infranchissables pour la science médicale. Aussi de tout temps a-t-on cherché à remédier à l'insuffisance de la saine thérapeutique en s'adressant à des influences surnaturelles. Les Grecs allaient dormir sur le parvis du temple d'Esculape, pour recevoir en songe les conseils et les guérisons qu'ils demandaient en vain à l'érudition et à l'habileté des disciples d'Hippocrate. La religion chrétienne, en détrônant les dieux du paganisme, ne renversa pas la croyance des malades aux visions. Les églises succédèrent aux temples des anciens; on continua à y demander, non à la prière, mais aux rêves, le soulagement désiré. Les amulettes vinrent grossir les procédés de la médecine surnaturelle et ne sont pas encore complétement oubliées aujourd'hui. Les rois de France donnèrent un caractère solennel aux guérisons miraculeuses en exerçant par leurs attouchements le droit que Clovis avait cru recevoir en songe, et que s'arrogèrent ensuite les rois d'Espagne, d'Angleterre et les princes de Hapsbourg. Malgré les efforts de tant de mains royales, la scrofule n'a fait que se répandre de plus en plus dans les classes malheureuses de l'Europe. Je crains bien que les Mesmer modernes ne soient ni plus ni moins heureux dans la tâche louable, si elle n'était lucrative, qu'ils ont entreprise de bannir la maladie de la société humaine. Ce n'est pas qu'il manque de faits et de raisonne-

ments pour fournir une apparente justification à cette source d'exploitation. Je suis resté confondu en faisant le relevé des cas et de la nature des guérisons attribuées au magnétisme. Ma première impression a été de ne pas comprendre pourquoi, à l'heure qu'il est, l'humanité n'a pas encore perdu la triste habitude de mourir; mais mon étonnement a bientôt cessé en retrouvant partout des preuves évidentes d'erreurs de diagnostic. Qu'on soit magnétiseur ou médecin, il est facile de guérir une maladie qui n'existe pas. Les quelques succès réels du magnétisme reposent uniquement sur l'influence incontestable que peut exercer le moral sur le physique. Qu'il s'agisse d'une de ces maladies nerveuses, c'est-à-dire sans lésions matérielles, dans lesquelles l'imagination joue un grand rôle, une de ces maladies qui absorbent l'esprit et créent pour le corps des souffrances réelles, qui, nées sous l'influence d'émotions et de passions dépressives, subissent toutes les variations de l'état moral; celles-là, le magnétisme peut les guérir tout aussi bien qu'un changement de milieu, ou que les phrases persuasives du médecin. Je crois même que dans ces circonstances, le magnétisme est plus souvent couronné de succès, parce que celui qui s'adresse aux moyens surnaturels, leur accorde une confiance entière et aveugle; et si les procédés magnétiques sont appliqués à la personne malade elle-même, on comprend qu'en ébranlant chez elle le sys-

tème nerveux on puisse en changer l'état. C'est de l'homéopathie nerveuse. Mais quand les tissus ont été désorganisés par l'envahissement du tubercule ou du cancer, lorsque l'organisme est devenu la proie de ces deux ennemis de la vie qui, par leurs siéges et leurs aspects différents, donnent naissance à la plupart des maladie mortelles, le Mesmérisme, comme la médecine, est le plus souvent forcé de s'avouer vaincu. Comme la médecine, dans ces circonstances, il ne pourra jamais obtenir qu'une influence passagère, et encore plus apparente que réelle. Quand, par un mensonge bien pardonnable on parvient à rassurer un malade voué à la mort, on est heureux un instant de la transformation qui s'opère en lui. L'économie tout entière semble ranimée par un nouveau souffle de vie; les joues tout à l'heure pâles et amaigries, s'épanouissent par un afflux du sang qui paraît combler les rides qui sillonnaient le visage; les yeux, naguères ternes ou brillants d'un éclat morbide, respirent maintenant un bonheur qui leur donne le cachet de la vigueur et de la santé. Ce malheureux qui, un instant auparavant avait à peine la force de se soulever, qui au moindre mouvement était pris de suffocation devient presque alerte; sa voix qui était éteinte acquiert une ampleur passagère. Triste et éphémère réveil d'une vie qui s'en va et qui s'use peut-être un peu plus vite dans ce feu de paille : car le produit pathologique qui a envahi les organes

n'en continue pas moins son œuvre de destruction. On a fait sourire l'âme, mais sans tarir les larmes du corps.

Là s'arrête aussi l'action du magnétisme, parce que là s'arrête l'influence possible du moral sur le physique. Je crois que rien au monde ne pourra étendre au delà cette influence; et, cependant, j'appartiens à cette école de médecins qui accordent à l'âme une large part dans l'étiologie des maladies. Je suis convaincu que le chagrin autant que l'hérédité et la misère peut engendrer des vices organiques; après avoir usé l'esprit, il use le corps dont il trouble d'abord les fonctions et dans lequel il finit par creuser des sillons à jamais ineffaçables; et dès lors, la maladie, malgré son origine morale, devient inaccessible aux moyens moraux. Elle l'est malheureusement, la plupart du temps, aussi aux agents pharmaceutiques, quand bien même ils ont été désignés par la bouche et la clairvoyance d'un somnambule.

J'ai nié l'aptitude médicale, la prévision, la transposition des sens; mais dépouillée ainsi du charlatanisme qui l'entachait, l'action magnétique n'en a pas moins une existence incontestable, puisqu'elle arrive à provoquer une névrose qui tient à la fois de l'hystérie, de l'extase et de la catalepsie, où l'exaltation des sens alterne avec l'anésthésie la plus complète, dans laquelle l'intelligence, quand elle ne prend pas des allures dé-

réglées, rachète l'initiative qu'elle a perdue par la perspicacité de ses jugements, la rapidité et la solidité de ses raisonnements et la profondeur de ses vues. Cette action que le médecin est obligé lui-même de reconnaître, quand il n'est pas aveuglé par l'esprit de parti, demande évidemment à être connue dans son essence, c'est-à-dire qu'il me faut maintenant faire ce qu'on appelle une théorie du magnétisme. Mesmer, qui, fatigué de ses insuccès comme médecin, était à la recherche d'une voie capable de le conduire à la fortune, Mesmer, autour de qui il s'est fait tant de bruit, à qui l'on attribue encore aujourd'hui l'honneur de la découverte du magnétisme, n'a eu en réalité que l'habileté du charlatan qui sait exploiter les idées des autres. Comme application pratique et comme théorie, il n'a fait que copier, et encore il n'a reproduit que des erreurs sans entrevoir la vérité. Il trouva dans Paracelse les premières traces du traitement magnétique, et dans Épicure, les éléments de sa théorie magnétique. Avec son fameux baquet, avec ces mélodies qu'une musique harmonieuse faisait entendre dans la salle de ses séances, avec l'appareil pompeux dont il s'entourait, avec tous ces moyens très-propres à frapper l'imagination, il ne parvint qu'à provoquer des crises d'hystérie, et il ne produisit même pas, ou il ne reconnut pas cet état singulier des facultés de l'âme que devait constater plus tard Puységur et qui devait recevoir le nom de somnambu-

lisme. Tout entier à l'esprit de charlatanisme qui le guidait, il ne vit dans ces crises qu'un moyen de guérison; et tenu d'expliquer comment ces bouteilles qu'il avait caressées un instant pouvaient exalter le système nerveux de ceux qui les touchaient, il admit avec Épicure l'existence d'un fluide universel remplissant l'espace, servant de moyen de communication entre tous les êtres. Condensé par lui dans les éléments de son baquet, ce fluide réagissait d'une manière exagérée sur ceux qui abordaient ce centre d'accumulation. Cette doctrine survécut peu à celui qui l'avait vulgarisée, et c'est à peine si elle a trouvé depuis un écho mourant dans MM. de Humboldt et Dumas.

Avec Puységur, commence la théorie qui constitue encore aujourd'hui un article de foi pour les partisans du magnétisme. Le fluide n'occupe plus tout l'espace, il n'imprègne plus à la fois l'air, tous les corps bruts et tous les corps vivants : l'homme seul a le pouvoir de le créer. Il peut à sa volonté en transmettre à ses semblables et agir, par son intermédiaire, sur leur organisation; mais malgré son origine purement animale, la matière inerte peut lui servir de conducteur et de condensateur, sans en subir elle-même la moindre modification. Puissance sur les êtres animés et impuissance sur la matière inorganique, voilà ce qui caractérise le fluide magnétique. Il s'est trouvé toutefois depuis, des hommes qui se sont révoltés à l'idée que quelque chose

pouvait échapper à l'omnipotence de leur force magnétique. MM. Cahagnet et Ricard prétendent pouvoir, en répandant autour d'eux leur fluide, provoquer la pluie, les vents ou les faire cesser à volonté. Ces nouveaux Jupiters tonnants devaient trouver M. Mathieu de la Drôme bien naïf, de s'évertuer à déterminer des pronostics qui ne se réalisaient pas, quand à l'aide de quelques tours de mains chacun de nous peut faire à son gré la pluie et le beau temps.

Mais laissons-là toutes ces aberrations où peut tomber l'esprit humain, une fois qu'il est engagé dans une fausse voie. Rentrons dans le domaine du vraisemblable en signalant les variétés d'opinions émises sur l'essence même du fluide magnétique.

Pour les uns, ce fluide n'est autre que le principe vital lui-même qui, franchissant les étroites limites du corps que la nature l'avait appelé à animer, va, au détriment de celui qui l'a produit, imprégner une économie étrangère, et peut encore arriver à cette dernière en conservant toute son énergie, après avoir séjourné dans des corps inorganiques qu'il laisse inertes. Encore un pas dans cette voie ridicule, et chacun de nous pourrait mettre à son gré une partie de son âme en dépôt dans sa carafe.

Pour M. Rostan, les effets magnétiques sont le résultat de l'influx nerveux secrété par le cerveau. Cet influx ne s'arrêterait pas à l'extrémité périphérique des

nerfs, il viendrait former autour de chacun de nous une atmosphère nerveuse susceptible d'agir dans certaines conditions sur ceux qui s'y trouveraient plongés.

Pour d'autres, plus matérialistes encore, le fluide magnétique, de même que le fluide nerveux, se confondrait totalement avec le fluide électrique, qui seul serait appelé à faire mouvoir toute notre organisation. En lui transmettant une partie de l'électricité que son cerveau a développée, le magnétiseur pourrait, tout en s'épuisant lui-même, activer ou troubler l'économie physique et morale de son semblable. Le somnambule ne serait qu'une machine dont les forces se trouveraient décuplées ou déviées par l'afflux d'une trop grande quantité de vapeur. Chez certaines natures, particulièrement chez les femmes, il y aurait une telle exhubérance de production d'électricité, qu'on retrouverait en elles toutes les qualités de la torpille. Le moindre contact de ces personnes suffirait pour projeter au loin tous les meubles, comme si ces derniers obéissaient à une décharge électrique. On se souvient encore d'Angélique Cottin, qui s'était acquis une grande réputation par les ravages qu'elle produisait ainsi dans les ameublements des chambres où elle passait. Mais il n'y a rien d'indiscret comme un académicien. M. Babinet, qui parfois veut bien prêter son attention aux choses d'ici-bas, eut la perfidie d'analyser ce qui se passait dans le système musculaire de cette jeune fille ; et, grâce à lui,

on sait maintenant à quelle cause on doit attribuer ces phénomènes d'apparence si surprenante. La contraction brusque et spasmodique de certains muscles lance les objets touchés comme le ferait une corde que l'on tendrait vivement au contact d'un corps mobile, et au milieu de toutes ces merveilles, il ne reste plus à admirer que l'habileté, la souplesse et la force de l'acrobate.

Qu'on veuille le regarder comme indépendant de toutes les autres forces connues; qu'on veuille le confondre avec la force nerveuse ou avec l'électricité, le fluide magnétique n'a pour moi qu'une existence imaginaire. Le somnambulisme artificiel reconnait pour cause, non une émanation étrangère, mais une modification qui naît dans l'économie même qui en est atteinte. Le magnétisé ne reçoit rien; il trouve en lui tout ce qu'il faut pour le devenir; son âme change d'état sous une impulsion avant tout morale. Il me suffira, pour appuyer cette assertion, de dire que déjà bien des sujets sont tombés en somnambulisme, alors que tout était disposé pour leur faire croire qu'ils étaient soumis au fluide d'un magnétiseur qui, en réalité, était absent. Ici, incontestablement, l'imagination avait seule produit la modification obtenue. C'est, qu'en effet, le somnambulisme appartient à cette classe de névroses qui, chez certaines natures, naissent sous l'influence de l'imagination et même de l'imitation. Les crises des Ursulines de Loudun et des convulsionnaires de Saint-Médard,

nous offrent des exemples d'épidémie de névroses magnétiques, se propageant par la voie de l'imitation.

Lorsque les procédés Mesmériens sont employés, c'est encore l'imagination du sujet qui doit être considérée comme la principale cause de l'ensemble des phénomènes que l'on observe. Le caractère imposant de la séance, le silence religieux qu'on observe autour de celui qu'on va magnétiser, l'air sérieux, la fixité du regard du magnétiseur, les mouvements de mains qu'il exécute, l'attente d'un état qu'on se croit à l'avance certain de subir, tout concourt à frapper vivement son imagination et à troubler son système nerveux.

A toutes ces causes d'ordre moral viennent se joindre des causes d'ordre physique. Les yeux du patient doivent être tenus rigoureusement fixés sur l'opérateur dont les gestes monotones lui font subir une sensation unique et incessamment répétée. Il en résulte comme dans l'hypnotisme simple, une congestion du cerveau qui vient compléter l'ébranlement produit. C'est tout justement parce que le magnétisme n'est pas le résultat d'un fluide, qui pourrait s'imposer à tout le monde, que l'expérience ne réussit que chez un nombre très-limité de personnes. Il faut que la névrose existe en germe chez le sujet pour qu'on puisse la provoquer ainsi artificiellement. Voilà pourquoi la femme se prête plus que l'homme à la production du somnambulisme, en raison même des conditions physiologiques qui carac-

térisent son sexe. Exquise sensibilité, excessive mobilité de caractère, extrême surexcitabilité nerveuse ; tels sont les trois signes distinctifs de la femme, d'où découlent dans la vie normale ses nombreuses qualités et, faut-il le dire, ses quelques défauts. Avec cette prépondérance du système nerveux, qu'y a-t-il d'étonnant qu'elle subisse si rapidement et si complétement l'influence de toutes ces manœuvres qui frappent l'imagination, exaltent l'esprit en l'absorbant. Est-il étonnant qu'en cet état morbide, en cet état où toutes les facultés sont concentrées vers un seul but, elle présente une perspicacité plus grande, elle qui, même dans la vie ordinaire, a une rapidité et une délicatesse d'observation que l'homme n'atteint jamais ; elle dont un publiciste a dit : « que son œil entend toutes les paroles, et que son oreille voit tous les mouvements. »

Dans cette esquisse qui est restée trop longue, quoique je n'aie fait qu'effleurer les points principaux qui se rattachent à l'état magnétique, j'ai pu blesser bien des convictions. C'est là un écueil qui m'a fait hésiter longtemps devant la tâche que je m'étais choisie. Mais le respect des opinions ne saurait exiger des concessions faites aux dépens de ce qu'on croit être la vérité. Je me suis attaché à rester tout aussi éloigné d'une crédulité aveugle que du scepticisme peu philosophique qu'on est en droit de reprocher à la plupart des médecins en matière de magnétisme ; c'est en restant ainsi toujours dans la

voie d'une impartialité rigoureuse que j'ai perdu peu à peu une partie des préventions que j'avais apportées en abordant cette étude ; et je ne crains pas de déclarer hautement que le magnétisme n'est ni une chimère ni une mystification. Mais que les consciences se rassurent : le magnétisme n'est pas et ne sera jamais ce puissant levier avec lequel le malhonnête homme pourrait exploiter les secrets de famille et ébranler les bases de la société.

C'est tout simplement un état particulier de l'âme qui mérite toute l'attention des psychologues et des physiologistes ; c'est un riche filon déjà heureusement entamé par un professeur de philosophie qui n'a fait que passer dans cette Faculté des Lettres dont Nancy s'enorgueillit et vers laquelle Paris tourne toujours les yeux lorsqu'il lui faut combler les vides de la Sorbonne. Que des médecins plus autorisés que moi viennent joindre leurs investigations à celles de cet habile pionnier, et dans ce terrain, si longtemps obscurci par le charlatanisme, on verra une foule de vérités nouvelles briller sous l'influence des lumières réunies de la philosophie et de la médecine.

RÉPONSE DU PRÉSIDENT

(M. REGNEAULT)

AU RÉCIPIENDAIRE.

MESSIEURS,

Je dois, tout en répondant à M. Poincaré, vous exposer d'abord très-succintement la situation administrative de la Compagnie : j'achèverai de vous faire connaître son état présent, dont M. le secrétaire annuel vous a déjà donné les détails en récapitulant avec chaleur les incidents de l'année, nos pertes et nos acquisitions. Pour mieux comprendre notre position actuelle, j'effleurerai quelques aperçus rapides sur l'état du corps auquel, Monsieur, vous appartenez désormais; sur l'influence probable qu'il est appelé à exercer dans l'avenir. Il ne s'agit donc plus de l'historique de l'Académie, mais des mobiles généraux qui la dirigent. Ce sera en quelque sorte vous indiquer plus strictement vos devoirs d'un nouveau genre, leur importance

réelle et faire ressortir, dans ma courte réponse, l'esprit dont nous devons être animés.

Votre fondateur, assure-t-on, désirait que son Académie s'occupât avant tout de l'histoire de la Lorraine, qu'elle se livrât presque uniquement à des recherches relatives à la province dont il voulait être le bienfaiteur. Plus d'un siècle s'est écoulé, et l'on a pu dire avec raison que l'histoire de la Lorraine est faite, du moins en très-grande partie. Vous connaissez, du reste, les investigateurs patients qui ont pris cette tâche à cœur; comme les sujets de leur étude, ils appartiennent maintenant pour la plupart au passé.

Cette ancienne Société devait-elle demeurer renfermée dans un cercle étroit, et même, dès le principe, la pensée du roi de Pologne était-elle aussi exclusive? On peut en douter si l'on se rappelle les illustres étrangers qui, avec son assentiment, figurèrent dans la première Académie. Les développements du temps, une émulation progressive, obligèrent l'Académie Lorraine à étendre ses attributions, à admettre dans ses recueils tous les genres de travaux, et tel fut le zèle de nos compatriotes que des Sociétés nouvelles, provoquées par les exigences de leurs spécialités respectives, se détachèrent de leur mère à diverses époques, pour vivre à part comme des filles émancipées. C'est en vain qu'on aurait voulu ralentir un si énergique effort.

Dans votre Académie je vois encore, Messieurs, la première société libérale du pays. Elle n'est point déchue de son rang, elle n'a point abdiqué son ancien rôle. Ne faut-il pas surtout, à un moment où l'on semble désirer la décentralisation, ne faut-il pas, dans chaque contrée, un centre secondaire, vers lequel convergent les tendances littéraires, scientifiques et artistiques, centre d'où émanent en retour une officieuse direction, des conseils et des encouragements. Loin de nous, au sein des grandes Académies, des flots plus pressés s'agitent et se heurtent, des sommités y surnagent, mais s'isolent : dans ces sections nombreuses, trouve-t-on au même degré la sollicitude attentive des intérêts qui nous touchent de près, y voit-on ce faisceau d'une intimité étroite, que resserrent le plus souvent les instincts d'un même berceau? Au surplus, vous restez ou les satellites modestes, ou les émules des autres corps savants de la France. Les hommes qui les composent savent que des œuvres durables peuvent s'élaborer partout; que dans cette vaste arène, où l'on se devance tour à tour, la Providence seule dispense la gloire, et qu'elle la fait naître où bon lui semble.

Ce qui prouve l'importance croissante des Académies telles que la nôtre, c'est la récente et bienveillante attention des Ministres, ce sont ces congrès des volontaires de la science, formant comme une extension

officielle des Académies de la Capitale. Plusieurs de leurs membres, concurremment avec les célébrités étrangères, ont voulu être inscrits sur vos listes. Un petit nombre d'entre vous ont reçu l'honneur de la correspondance, cela tout récemment encore, à l'Académie impériale de médecine; beaucoup ont obtenu des médailles d'honneur à l'Académie des Sciences. Enfin, à l'un de vos littérateurs, l'Académie Française a décerné l'une de ses précieuses couronnes, événement mémorable dans les familles où échoit une telle distinction. Les Académies de province, dont je ne mets pas en doute l'utilité, deviennent aujourd'hui des stations d'où partent la notoriété et les retentissements des réputations naissantes : là s'ouvrent des avenues que plusieurs d'entre vous, Messieurs, parcoureront pour parvenir au temple où les savants aspirent, pour arriver à un foyer plus brillant, l'Institut.

Votre sphère est limitée, vous manquez, il est vrai, de toutes les ressources nécessaires pour exciter autour de vous votre salutaire influence. Cependant, quand vous l'avez pu, vous avez aussi décerné des médailles et d'autres récompenses. On vous a rappelé l'exemple qu'a donné un jeune savant, moissonné au début de sa carrière, le prix qu'il a fondé pour les progrès des applications utiles de la chimie, exemple qui portera ses fruits. Pour faciliter l'emploi des donations qui pourraient vous enrichir, Sa Majesté est

intervenue, comme vous l'a annoncé M. le secrétaire annuel. Je rappelle donc et je proclame la conclusion du décret Impérial : l'Académie de Stanislas est reconnue établissement d'utilité publique. Nous sommes reconnaissants de ce don de l'Empereur, nous témoignons notre gratitude au ministre éclairé qui l'a obtenu, au Conseil d'Etat qui en a approuvé les motifs.

La voie est ouverte, et n'en doutons pas, des membres mêmes de l'Académie. contribueront, par des dons généreux, à augmenter ses moyens d'action. Le Conseil municipal de Nancy nous seconde par son concours. Le maire dévoué, qui le préside, n'a rien négligé pour votre nouvelle installation : nous lui devons nos remerciements. Le Conseil général est convaincu du lustre que vous pouvez conserver à l'ancienne Lorraine, par votre prépondérance dans le département qui en est le centre. Que sommes-nous, Messieurs, en état de décerner périodiquement un prix pour la littérature, un prix pour les sciences, un prix pour la musique, la peinture, la sculpture : on verrait, chaque année, la Société des lettres, sciences et arts de Nancy, le front orné d'une triple couronne d'or, distribuer de ses deux mains des lauriers mérités !

Telle est l'heureuse impulsion que vous avez le droit de propager, même jusqu'à des limites éloignées. Le renom de votre ancienne institution croîtra de plus en plus. Vos travaux se multiplient, vos œuvres se

trouvent à l'étroit dans vos publications annuelles. Vous êtes gênés pour l'impression complète de vos mémoires; et quand des écrits de vos confrères sont obligés d'être publiés en dehors, vous n'avez d'autre moyen de leur faire honneur que de les mentionner brièvement ou de les indiquer dans de simples catalogues. Le labeur, figuré dans vos armes, s'est donc accru dans une forte proportion : cela ne doit point vous étonner, car un nouvel élément s'est joint aux premières sources de votre activité. Semblables à de riches affluents qui s'uniraient pour former un fleuve plus puissant, trois jeunes Facultés et l'Ecole de Médecine, qui les a précédées, vous apportent leur tribut et la fécondité : nos rives se sont élargies, nos perspectives se sont étendues. Nous saluons l'époque prospère où le titre de membre de l'Académie de Stanislas, toujours compatible avec toutes les fonctions, est brigué, comme au temps de sa royale splendeur, par les hommes les plus distingués. Cette année, outre vous, Monsieur, nous avons fait d'importantes acquisitions : une autre voix que la mienne vous en fera plus tard apprécier le prix, car je ne dois pas anticiper sur les attributions du Président futur.

Un fauteuil de plus devient vacant par le passage de M. Beaupré au rang de membre honoraire. Nous avons dû céder à son désir, à son droit au repos, que réclame le savant antiquaire : en le plaçant parmi les Académi-

ciens émérites, nous ne nous sommes pas refusés à alléger la fatigue qu'il ressent, à l'affranchir d'une assiduité pénible.

Dans cette ruche d'abeilles, selon la métaphore usitée, au sein de cette assemblée laborieuse, dont vous devenez membre actif, les uns retracent les luttes instructives de l'histoire des hommes ou étalent à vos yeux les merveilles de celle de la nature; on y approfondit l'art de guérir, la physique et la chimie; on y fonde de savantes formules sur l'électricité et sur la mécanique rationnelle; les uns explorent le labyrinthe de la métaphysique, sèment les bienfaits d'une saine morale, rouvrent les sens aux sourds, cultivent l'archéologie, l'art splendide des monuments; les autres, dans de diserts éloges dépeignent la vie privée des hommes qui ont marqué, ou, fidèles à l'étude des chefs-d'œuvre d'Athènes et de Rome, en réveillent le génie, se livrent à la critique des créations modernes, nous captivent par le charme des vers, ou enfin, inaugurant une ère nouvelle, transportent des bords du Gange les antiques poëmes de l'Orient et la sagesse des Brahmes. Voilà le tableau varié qui peut se dérouler devant vous.

Vous vous rangez, Monsieur, parmi les doctes médecins, principalement comme savant physiologiste. Vos consciencieuses expériences présentent la précision et la sage circonspection d'un travail net et scrupuleux.

Dans vos *Recherches sur le siége et l'origine de*

l'amidon animal, l'analyse chimique des tissus vous a conduit à constater que l'amidon animal peut, même chez l'adulte, se rencontrer ailleurs que dans le foie ; vous persistez cependant à croire que le foie seul est capable d'en produire, mais vous pensez que cette substance est susceptible d'être transportée par la circulation. Ainsi se trouve réalisé le principe de l'unité de plan dans la composition chimique de la matière animale : les animaux supérieurs, de même que les inférieurs, sont partout formés par un mélange de matières azotées et amylacées.

Quant à vos *recherches sur la Glycogénie justifiée par l'examen des excrétions chez les diabétiques*, vous avez trouvé la confirmation de la théorie émise par M. Bernard, professeur au Collége de France : vous avez reconnu que chez l'homme atteint spontanément de ce mal, comme chez les animaux qui le contractent par la piqûre du bulbe, la combustion nutritive est plutôt exagérée, et vous avez éclairci les doutes qui restaient encore sur cet important sujet.

Dans un *travail d'histologie comparée*, vous avez signalé et étudié l'existence des Corpuscules qui entrent dans la constitution des reins d'un petit nombre de poissons. Ils diffèrent essentiellement des Corpuscules qui existent, sans exception aucune, dans toute l'échelle des vertébrés. Il est impossible pour le moment de déterminer leur destination physiologique : mais leur

existence exceptionnelle donne à penser que l'organe par lequel s'échappent les scories de la combustion nutritive n'a pas toujours un mode de fonctionnement identique.

Par une *note sur les tumeurs perlées*, vous avez démontré que cette forme n'est pas liée à la nature de la substance qui la présente, car elle peut appartenir à de simples amas de cholestérine ou à des perturbations accidentelles : je supprime ici une nomenclature d'affreuses maladies.

Je regrette de ne pouvoir entrer dans les détails d'un examen plus complet de vos délicates investigations. Il ne serait d'ailleurs compris que par un public de Docteurs ou au moins par des esprits faits aux analyses scientifiques. Nous venons d'entendre vos observations sur le rôle qu'on doit attribuer au magnétisme dans l'économie animale. Chacun a pu apprécier la sagacité de vos aperçus, la prudence de vos conclusions ; nous avions déjà jugé la justesse des idées, la sûreté et la fermeté de style dont vous venez de faire preuve devant un auditoire d'élite. Si en vous ouvrant solennellement les portes de l'Académie, son Président vous adresse de flatteuses paroles, vous n'en serez pas surpris : mais une certaine convenance, votre mérite depuis longtemps reconnu, votre modestie même, m'arrêtent et m'inspirent la pensée d'adoucir l'expression des éloges légitimes que je vous dois, en résumant vos

principaux titres à votre admission parmi nous. Vous savez concilier la prévision des vues spéculatives avec la certitude des expériences pratiques. C'est l'allure de la haute science : tous les grands savants ont été de profonds philosophes. Il y a en effet à distinguer parmi les savants : les uns donnent tout à la théorie et se perdent parfois dans des hauteurs nuageuses; les autres n'ont foi que dans l'observation positive, terre à terre. Hasarder quelques hypothèses philosophiques, sans quitter la rigueur, introduit dans la science autre choses que des intérêts lucratifs. Quoi de plus attachant que de comprendre les admirables fonctions de la vie organique, si intimement unie à la volonté.

Par vos rapprochements sur le magnétisme, vous avez scruté un des passages supposés, établi en quelque sorte un trait-d'union, entre l'étude de la matière animée et celle du principe immatériel dont elle est l'organe. M. Gillet, que nous devions entendre après vous, étudiait l'âme des hommes, non sous le rapport purement physiologique, mais dans les actes de leur vie. Son travail sur la destinée et les œuvres de Chevrier fait voir jusqu'ou peuvent aller d'une part les égarements d'une présomption irréfléchie, de l'autre l'implacable vengeance d'un homme outragé, armé d'un pouvoir redoutable. Aujourd'hui, comme s'il eût voulu établir un contraste entre les orages des passions haineuses et le calme d'une vie sans tourmentes, le

biographe de Chevrier se proposait de vous raconter la vie de M. Digot, d'énumérer les travaux et les vertus du successeur de Dom Calmet, de l'historien de l'Austrasie, qui remplit si bien le vœu de Stanislas. M. Gillet avait à peine pu mettre la dernière main à son travail : le coup fatal l'a frappé entre la première communication de son discours de réception et sa lecture en séance publique, circonstance rare dans les annales Académiques.

Dans cette séance, qui nous rassemble, je ne réponds plus en quelque sorte qu'à l'ombre de M. Gillet: nous pourrions le supposer encore au milieu de nous. Il y a à peine quelques semaines que je prononcais près de ses restes les adieux de l'Académie. Si j'ajoute quelques paroles de plus, c'est pour résumer ce qu'il a laissé. M. Gillet a produit plus d'un ouvrage présentant le cachet de l'utilité : c'est là un mérite sérieux. Il a composé un travail sur les Circulaires du ministère de la justice, un autre sur la justice de paix, d'importants rapports concernant la bibliothèque de la ville. Il était membre de la Société d'Archéologie, de la Commission du Musée historique, il participa à celles des hospices et de l'Instruction publique. Alliant aux devoirs sévères de la magistrature et de l'administration locale les délassements de l'érudition privée, il avait réuni dans son cabinet des documents précieux pour l'histoire de la Lorraine, une collection remarquable de médailles, de

jetons des anciens duchés, objet d'une œuvre inédite. Il était le successeur, comme numismate, de notre confrère regretté M. Monnier, ancien président de la Société centrale d'Agriculture, auquel aussi il témoignait naguère toute son affection par un touchant et dernier hommage.

Depuis peu, Messieurs, la terre s'est ouverte plus d'une fois pour nous répéter l'éternelle leçon de Bossuet, applicable aux simples mortels comme aux têtes couronnées, pour nous montrer la vanité de nos prétentions, si souvent illusoires quoique opiniâtres; pour vous faire déplorer ce qu'il y a d'éphémère dans les vestiges sans consistance que nous laissons sur notre passage, qu'effacent certainement de jour en jour l'indifférence et l'oubli, que raffermissent cependant, pour quelque temps au moins, la durée relative des pages imprimées, surtout quand elles sont consacrées, comme ici, à des hommes remarquables par une capacité réelle, par l'attachement à leur devoir et la pratique de l'équité. Si M. Gillet était là, il entendrait son éloge un peu voilé. La mort octroie plus de liberté, elle permet de parler sans entraves : la vie de M. Gillet fut simple et remplie. On peut dire de lui qu'il réalisait aussi le type de l'ancien Académicien, puisque l'un de ses soucis fut de mettre à l'abri de la destruction les souvenirs de son pays, et que son choix principal dans les œuvres littéraires était encore l'éloge des Lorrains.

Nous sommes condamnés à donner à nos discours une teinte funèbre : je vous ai rappelé nos confrères MM. Monnier et Gillet : nous ne devons pas laisser à son silence une troisième tombe, celle qui s'est refermée sur M. Parade? Ici ma voix a plus d'autorité, quelques mots suffiront. Je n'ai point été l'élève, mais le collaborateur de M. Parade, pendant trente ans. Doyen après lui de l'École forestière, j'ai été à même, autant que qui que ce soit, de justement l'apprécier. Quand nous commençâmes à nous connaître, il était déjà, depuis plus de dix ans, le promoteur persévérant des règles de culture importées en partie d'Allemagne par son beau-père, et qu'il voulait compléter en France. Ses prescriptions pratiques s'appuyaient sur l'observation et, de prédilection, sur la garantie du bon sens. Tout ce qu'il entreprenait était médité longuement dans ses détails, soit qu'il s'agit de la chose forestière, qui était devenue sienne, soit qu'il se préoccupât du sort des élèves sortis de ses mains. Sa vie fut consacrée aux forêts : un si long dévouement devait être récompensé par le succès. On saura mieux, avec un personnel préparé, et des doctrines vulgarisées, traiter, améliorer et agrandir le domaine forestier, public ou particulier, augmenter la richesse des forêts, si précieuses par leurs revenus, nécessaires à nos besoins, indispensables pour les constructions navales et civiles de toutes espèces. Leur importance ne se borne pas à ces

résultats directs : les bois, en grandes masses, maintiennent le régime des eaux, ils tempèrent, en les régularisant, les variations de l'atmosphère et entretiennent un heureux climat. Les funérailles de M. Parade furent un fait notable : l'affluence qu'on y remarqua, apprit combien il avait su se concilier d'amis. Vous avez entendu les échos de leurs regrets, qui se renouvellent à chaque occasion; vous avez été témoin de l'empressement de ces amis à élever un monument à l'homme qu'ils perdaient, vous n'ignorez pas les actives preuves de sollicitude données à sa famille.

Le panégyrique en général est une prérogative académique. Pourquoi sur la terre, n'existerait-il pas de lieux propices où l'on ne prononcerait plus, après la mort, de fatales sentences? Parmi les hommes, dont les cités ont à s'énorgueillir, les uns sont désignés par leur dévouement à la chose publique, par les longues et éminentes fonctions qu'ils ont remplies; quelques-uns appartiennent, déjà de leur vivant, à l'histoire, beaucoup passeront inaperçus. Magistrats, hommes de guerre, prélats, illustrations diverses, vous formez des galeries où l'on voit ressortir des physionomies empreintes du caractère des temps traversés. Plusieurs d'entre nous ont, avec élégance et une impartiale exactitude, fixé celles de nos principales célébrités provinciales, dans le barreau, dans les sciences, dans la littérature et les arts. La bibliothèque de la ville possède quel-

ques bustes et un grand nombre de notices, champ fécond de l'éloquence Académique. Chaque année, la lecture d'un pareil morceau suffirait à elle seule pour rendre nos séances publiques sérieusement intéressantes. Mais si de cette sorte de proie, que nous nous arrogeons non pour déchirer mais pour rendre moins périssable la mémoire des hommes, nous voulons tirer des leçons de philosophie pratique, il faut apporter dans nos jugements un grand tact, l'éloignement de toute exagération; il faut, pour être vrai et à la fois favorable à ceux qu'on loue, prendre garde de se laisser aller à l'aveuglement des rancunes et des partis pris, ou de s'abandonner à la remorque d'un engouement maladroit. Quand la louange est fondée, elle est aussi facile à exprimer que douce à entendre. Que ne puis-je m'arrêter ici et évoquer quelques souvenirs lointains de mes anciens maitres. Appelé pour la seconde fois à l'honneur de vous présider, je vois déjà moi-même le rivage reculer, et je compte presque autant d'amis disparus que j'aperçois d'anciens Académiciens qui leur survivent, dans cette assemblée où a toujours régné la concorde, le respect de soi-même et des autres.

A toutes les époques, notre Académie a présenté le spectacle d'une harmonieuse entente : chaque spécialité, du reste, trouve dans les Commissions particulières satisfaction à ses aptitudes spéciales. Quoi de plus naturel que l'accord entre les hommes de lettres et les savants?

Les neuf sœurs se donnaient la main quand elles se réunissaient sur l'hélicon. Au temps du bon Roi Stanislas, et lorsqu'écrivaient Voltaire, Saint-Lambert, Palissot, Mme de Graffigny, l'esprit des lettres dominait en France. Les belles lettres, que bon nombre de gentilshommes cultivaient autrefois, semblent se relever d'un assez long discrédit, il se fait comme une seconde renaissance. La muse de la poésie se retirait à l'écart avec timidité : aujourd'hui elle reparaîtra en souriant pour terminer comme autrefois notre fête Académique, celle de Stanislas lui-même, par l'un de ces morceaux de la bonne école, que le public aime et applaudit.

La double puissance des sciences et des lettres, dont nos récipiendaires vous ont offert en petit comité un exemple dans deux talents divers, est singulièrement rehaussée quand elle est accompagnée de la noblesse d'un beau caractère et par l'idéal de la solidité morale. Nous nous éleverions bien haut en envisageant quel devrait être le terme de la science humaine : mais ce serait alors le portrait d'un sage que j'aurais à reproduire, de l'homme probe qui, inébranlable dans le bien et dans l'épreuve, comme une statue de bronze, ne se croit grand que quand il a été modestement utile. Pour achever de peindre quelques traits de ceux que vous avez perdus, ajoutons que les savants, en devenant plus expérimentés, ne se dessèchent et ne s'endurcissent point par leurs connaissances mêmes. Devant les

pas chancelants de la vieillesse du sage, semble luire l'aurore d'un jour plus pur où il doit connaître ce qu'il a longtemps cherché. Il espère, en s'avançant, qu'une main invisible le guide vers de meilleures destinées. Plusieurs de nos devanciers se sont éteints avant l'âge, consolés par ces nobles sentiments.

Enfin, si j'avais à faire une mercuriale Académique, je vous dirais que la concentration en soi-même, que l'orgueil, antique origine de nos chutes, mais témoin subsistant de notre grandeur, est une maladie assez commune chez les gens d'étude, penchant d'autant plus perfide en ses variétés qu'il est ici quasi légitimé. Les hommes ornés d'un savoir fièrement conquis risquent parfois de perdre par l'isolement la rectitude du jugement, le naturel des idées, de devenir inconséquents et absolus à force de regarder en dedans leurs propres qualités. Dans les réunions Académiques, la communication de contacts fréquents, la surveillance de soi-même, rétablissent l'équilibre. Vous ne trouverez parmi nous que modération, point de froissements malséants d'amour-propre. Cette facilité d'humeur ne doit-elle pas d'ailleurs être le fruit de la maturité? Cette douce urbanité, on s'attend à la rencontrer chez l'homme instruit, on l'a retrouve toujours dans l'âme du véritable Académicien.

Monsieur, dans le cours de ma réponse, si j'ai pu émettre quelques avis, c'était le président de l'Acadé-

mie qui parlait; si je me suis laissé entraîner à des considérations, que vous approuverez en partie, il est permis parfois à celui qui discourt de s'égarer; si j'ai fait des vœux ambitieux pour les destins de l'Académie, c'est parce que vous avez été jugé digne de soutenir les priviléges de sa royale fondation, c'est aussi parce que l'amour de la même patrie nous inspire les mêmes désirs. Lorrains, d'origine ou d'adoption, la plus grande de vos deux patries rayonne au loin avec gloire; la plus petite a droit à des égards : n'est-elle pas la confidente assidue et sympathique de vos moindres travaux?

Au dehors, comme au dedans de l'Académie, généreux Concitoyens, soutenez vos efforts : par eux, vous contribuerez à la prospérité, à l'illustration de cette belle cité, qui, fière du passé, confiante dans l'avenir, grandit de jour en jour, et en importance matérielle et par les productions de l'esprit.

LE BERGER ET CÉSAR[1].

Fortunatus et ille deos qui novit agrestes
Panaque sylvanum que senem nymphasque sorores.

VIRGILE. *Georg.* liv. II.

Le vent qui vient de Rome, en se jouant, caresse
Aux bords du Rubicon, les flexibles roseaux,
Et le saule argenté dont le sommet s'abaisse
Comme pour se mirer dans le cristal des eaux ;
Avec un doux murmure, il fait sur son passage
Onduler mollement l'herbe verte des prés,
Et frissonner le tremble au mobile feuillage ;
Il soulève parfois les longs cheveux dorés
Du pâtre adolescent, qui, couché sur la rive,
Enfle ses chalumeaux aux rustiques accents,
Et ne demande rien que sa chanson naïve
Pour charmer son repos et ses jeux innocents.

(1) Il y a quelques années, M. Gérôme exposa un tableau représentant César au moment de passer le Rubicon. Le futur Dictateur est à cheval et immobile. Un jeune pâtre, assis sur la rive, le regarde avec une curiosité inquiète. La brise soufflant du point vers lequel César va se diriger, courbe les herbes du fleuve et semble vouloir faire rétrograder le général rebelle.

Le vent qui vient de Rome en frémissant augmente;
Plus saccadé, plus vif, il courbe les roseaux;
Son souffle est maintenant une voix gémissante;
Il ride et rembrunit la surface des eaux;
Il hérisse en passant la sauvage crinière
D'un cheval aux flancs noirs, monté par un guerrier,
Par un guerrier romain, qui sombre et solitaire,
Sur la rive longtemps arrête son coursier.

Mais, ô jeune berger, quelle est cette folie
D'interrompre soudain ta rustique chanson,
Pour couvrir d'un regard de terreur ou d'envie
Ce romain à l'œil d'aigle, au large et vaste front?
Sans doute, comme Mars, en agitant ses armes,
Il soulève d'un mot mille peuples divers;
Un de ses pas suffit pour livrer aux alarmes
Le monde et la cité reine de l'univers;
Il est plus grand qu'un roi, plus qu'un consul de Rome;
Le nom qu'il doit un jour léguer à l'avenir,
Aux peuples suffira pour faire un dieu de l'homme
Que d'un pouvoir sans borne ils voudront revêtir;
Mais, de ce Mars romain observe le teint pâle;
Vois ce front déjà nu, sillonné par les ans,
Sur lequel est empreinte une marque fatale
Annonçant, je ne sais, quels destins menaçants;
Puis, dans l'humble ruisseau qui près de toi murmure,
Regarde ton visage et ton corps vigoureux;
Regarde cette forme à la fois mâle et pure,
Et cesse d'accuser ta fortune et les Dieux :

Songe que tu seras jeune et robuste encore,
Que la vie à longs flots coulera dans ton sein,
Que tu t'éveilleras aux rayons de l'aurore,
Joyeux comme l'oiseau messager du matin,
Quand la tombe sur lui sera déjà fermée,
L'écrasant de son poids comme un autre mortel ;
Et ne dis pas, enfant, qu'au moins sa renommée,
Luira dans l'avenir comme un phare éternel ;
Ah! sans doute, il aura d'illustres funérailles,
Et les peuples, pareils à des gladiateurs,
Pour honorer sa mort livreront des batailles
Où les vaincus seront plus grands que les vainqueurs ;
Tandis que le silence et l'oubli sur ta cendre
Règneront à jamais, et que l'oiseau des champs
Et le maigre grillon se feront seuls entendre
Autour de ton sépulcre, insensible à leurs chants ;
Mais élève tes yeux, mesure l'étendue
De ce ciel si profond, de ce monde sans fin,
Où la vue étonnée erre comme perdue ;
Et songe que la voix de tout le genre humain,
Acclamant ou pleurant le héros qu'il adore,
N'est pas plus, au milieu de cette immensité,
Que celle du pinson et du grillon sonore
Sur le tombeau d'un pâtre, en un beau jour d'été.

Reprends, jeune berger, ta douce insouciance,
Reprends tes chalumeaux et ta simple chanson ;
Laisse, laisse passer, dans ton indifférence,
Ce romain à l'œil d'aigle, au large et vaste front,

Sinistre précurseur d'une farouche armée
Qui va porter au loin la guerre et le trépas ;
Et, quand du toit voisin montera la fumée
Annonçant les apprêts de ton simple repas, [plaine ;
Quand l'ombre des grands monts descendra dans la
Rassemble tes brebis, et regagne à pas lents,
Sans ennui, sans regret, le rustique domaine
Où tes pères son nés, où naitront tes enfants.

H. Gomont.

DISCOURS

PRONONCÉ AUX FUNÉRAILLES DE M. MONNIER

LE 10 MAI 1864

PAR M. LACROIX

MESSIEURS,

Je viens à mon tour (1), au nom de l'Académie de Stanislas, payer à la mémoire du confrère à qui nous venons de rendre les derniers devoirs, le tribut de regrets et d'hommages qui lui sont dus à tant de titres.

Connu déjà par plusieurs publications scientifiques et par les diverses aptitudes d'un esprit actif et cultivé, c'est en 1830 que M. Monnier a vu s'ouvrir pour lui les rangs de l'Académie, à laquelle il apportait le concours de ses connaissances en agronomie, en histoire naturelle et en numismatique. Il ne m'appartient pas de parler de la variété et de l'importance de ces travaux comme agronome, non plus que des services éminents qu'il a

---

(1) Un premier discours avait été prononcé par M. de Scitivaux de Greische, vice-président de la Société Centrale d'Agriculture.

rendus à l'agriculture dont le progrès était l'objet constant de ses soins et de sa sollicitude. On vient de le faire avez une autorité et une compétence qui me manquent toutes deux également. Mais je dois signaler les travaux qu'il a insérés dans le Recueil de nos Mémoires, œuvres utiles et solides comme tout ce qu'il a fait, et qui seront toujours consultées avec fruit. Ainsi en 1830 il nous avait donné son travail sur la construction géologique des environs de Nancy ; et, il y a trois ans à peine il nous lisait son intéressant mémoire sur les monnaies des ducs bénéficiaires de Lorraine. Nul autre que lui ne pouvait entreprendre et exécuter un travail de ce genre, car lui seul en avait recueilli les éléments, si rares et si dispersés, dans cette belle collection de monnaies Lorraines que depuis longtemps les connaisseurs ont déclaré être la plus riche et la plus complète de toutes celles qui ont pu être formées jusqu'ici.

Ce fut comme son testament académique. Peu de temps après, M. Monnier, soit fatigue de l'âge, soit qu'il éprouvât déjà les premières atteintes du mal qui devait l'emporter, sentant que l'éloignement de sa résidence lui rendait difficile et pénible une assistance régulière à nos séances, nous manifesta le désir de se retirer et nous offrit sa démission. Il nous en coûtait trop de nous séparer d'un confrère qui avait su se concilier l'estime et l'affection de tous. Le titre de membre honoraire lui fut conféré à l'unanimité et nous espérions ainsi le compter encore longtemps comme l'un des nôtres. Vaine espé-

rance! Celui qui sait le nombre de nos jours en avait décidé autrement, et maintenant M. Monnier n'est plus. Il n'est plus parmi nous, et à sa place je vois un vide immense non-seulement dans nos rangs, mais dans tous les souvenirs, dans tous les cœurs. Ici je ne puis être qu'un écho bien affaibli du bruit de douleur que j'entends se faire autour de moi. Personnellement mes relations avec M. Monnier ont dû se renfermer dans le cercle circonscrit des rapports de bonne et courtoise confraternité académique. Sans doute, il me restera toujours le souvenir du sentiment d'attrait sympathique que m'inspirait ce visage ouvert où se peignaient la droiture et la bonté, et cette voix douce et calme qui en était comme l'harmonieuse expression. Mais pour savoir et pour redire convenablement qu'elle était la loyauté du caractère, la générosité du cœur, l'étendue de bienfaisance et de dévouement chez notre regretté confrère, il faudrait compter parmi ses compatriotes, ses contemporains et ses amis. Ne pouvant m'adresser à vous à aucun de ces titres, je me garderai bien de rien ajouter aux paroles si pénétrées et émues que vous venez d'entendre tout à l'heure. Toutefois, Messieurs, appelé à joindre ma voix à ce concert de regrets et de douleurs unanimes, je m'assure que vous avez reconnu qu'elle n'était pas en désaccord avec vos sentiments et que c'est du fond du cœur, que je suis venu ici, au nom de l'Académie de Stanislas, adresser à l'excellent confrère que nous venons de perdre les derniers adieux.

DISCOURS

PRONONCÉ SUR LA TOMBE DE M. DIGOT

LE 31 MAI 1864

PAR M. LACROIX

MESSIEURS,

Nous voici donc encore une fois réunis autour d'une tombe, pour rendre à la terre les restes mortels d'un de nos confrères et payer le dernier tribut à sa mémoire. Un mois à peine s'est écoulé depuis le deuil qui nous attriste encore, et il faut déjà que j'élève de nouveau la voix pour être l'organe de notre commune douleur et déplorer la perte irréparable que nous venons de faire dans la personne de M. Aug. Digot, ce savant éminent et modeste, cet homme bon et vertueux dont le nom restera une des gloires de cette patrie lorraine qu'il a tant aimée, et un des titres d'honneur de notre Académie qui sera toujours fière de la juste célébrité de ses travaux historiques. C'est dans la force de l'âge, dans la maturité de sa science et de son talent, que M. Digot nous est ravi, lorsqu'il semblait qu'il avait encore une longue carrière à parcourir, et que nous pouvions

espérer de lui de nouveaux et nombreux ouvrages. Mais ceux qu'il a composés, pendant une vie si bien remplie et si cruellement abrégée, suffiront à faire vivre sa mémoire et à lui assurer une place honorable parmi les savants contemporains.

Les deux principaux monuments de son vaste savoir, tout le monde ici le sait, c'est son *Histoire de Lorraine* et son *Histoire du Royaume d'Austrasie*. On se rappelle, il y a huit ans, le succès qui accueillit le premier de ces deux ouvrages, dont l'édition fut épuisée aussitôt qu'elle parut et à laquelle l'Academie des Inscriptions et Belles-Lettres décerna l'un de ses prix destinés à l'encouragement des travaux d'histoire nationale. Moins remarquée, parce que son sujet est d'un intérêt moins général, l'*Histoire du Royaume d'Austrasie* est cependant un livre supérieur à l'*Histoire de Lorraine*. Travail neuf et original, il abonde en aperçus ingénieux et hardis, en discussions serrées et vigoureuses, en découvertes de l'érudition la plus rare et la plus profonde. Ce livre est trop solide et trop sérieux pour avoir pu être jugé du premier coup d'œil ; mais le temps, qu'il faut toujours invoquer pour la consécration de tout ce qui est fort et durable, lui assurera la place qu'il mérite dans l'estime du public et du monde savant.

Ce n'est pas le lieu, hélas ! ni le moment d'énumérer les nombreuses dissertations de critique, d'archéologie, les intéressantes notices biographiques que M. Digot a publiées dans différents recueils et dont les plus impor-

tantes figurent dans nos Mémoires. A elles seules, elles suffiraient à fonder la réputation d'un érudit, et ce n'était pour lui que les délassements de ses travaux de longue haleine. Ainsi ses recherches sur l'histoire de la Lorraine lui avaient permis de rassembler des notes pour la composition d'une histoire de l'Université de Pont-à-Mousson, qu'il allait mettre sur le métier et dont il parlait déjà avec l'allégresse que cause à un auteur l'espérance de produire un nouvel ouvrage. En attendant, pendant la préparation de son *Histoire d'Austrasie*, il avait pu réunir de précieux renseignements sur les origines du christianisme dans les Gaules ; il avait déjà commencé la rédaction d'un mémoire sur ce sujet, et la semaine dernière, à pareil jour, je lui en voyais encore tracer quelques lignes, les dernières peut être qu'il ait écrites, d'une main défaillante, que la mort devait arrêter si promptement et pour toujours.

Je voudrais, Messieurs, en vous entretenant des travaux de notre docte et regretté confrère, pouvoir me distraire de la douleur profonde que me fait éprouver sa fin prématurée. Mais il faut bien que je vous parle de lui, que je vous rappelle ce qu'il a été, et quel homme la mort vient de nous ravir. La succession non interrompue de ces nombreux ouvrages où se montre une science qui rappelle celle de Dom Calmet, n'a pu être que le fruit d'une vie sagement réglée et conduite, adonnée à une activité féconde qu'interrompaient seulement d'honnêtes et pures distractions.

M. Digot avait fait de son temps trois parts, l'une pour l'étude, l'autre pour la famille et un petit nombre d'amis, la troisième pour Dieu. Ce que nous a valu la première, je viens de vous le dire et la collection de ses écrits en témoigne assez hautement. Ce qu'il était dans l'amitié, peu le savent peut-être, mais puisqu'il m'a été donné de l'apprendre en le fréquentant, il est de mon devoir de le révéler à ceux qui ne le soupçonneraient pas. Attiré auprès de lui par la conformité de nos études, et par le besoin de consulter celui que j'ai trouvé investi d'une autorité si justifiée, et qui, pour tous, était un maître, là où je ne cherchais que de l'érudition et des décisions doctrinales, j'ai trouvé peu à peu, et par une habitude de plus en plus intime, les trésors du plus agréable et du plus sûr commerce, une cordialité aimable et douce, une droiture qui allait jusqu'au scrupule, une modestie qui avait produit l'effacement absolu de tout amour-propre, de toute vanité littéraire, une franche et fine gaité, un tour d'esprit vif et piquant, une conversation où la plaisanterie coulait de source, sensée, bienveillante, égayant toujours sans blesser jamais. Voilà ce que ses amis trouvaient en lui, ce dont ils aimeront jusqu'à la fin à s'entretenir entre eux, et ce qui leur rend sa perte aussi douloureuse que sa mémoire leur est chère.

Mais ce n'est pas tout, Messieurs ; à la science, à la bonté du caractère, s'associait, en M. Digot, cette piété simple et vraie qui achève et qui consacre les vertus de

l'homme, en les rattachant à Dieu qui est la source de tout bien. Fidèle en tout aux traditions de l'école bénédictine à laquelle il appartenait, tout pénétré de l'esprit de l'ancienne bourgeoisie lorraine, dont il était, parmi nous, l'un des derniers et assurément le plus complet représentant, M. Digot avait conservé intacte la foi de ses pères, et la pratiquait avec candeur et sincérité. De là cette intégrité, cette pureté de mœurs qui ont rendu sa vie si respectable et si respectée, et qui en font un grand et bel exemple, qui sera pour ses enfants la partie la plus précieuse de leur héritage. Et c'est le noble spectacle de cette vie si chrétiennement remplie, et qu'a courronné une mort si édifiante, qui m'a soutenu dans cette tâche pénible que j'ai eu à accomplir, de vous retracer votre douleur et la mienne. Car dans les amitiés, où il entre quelque chose de la foi aux promesses de la vie éternelle, quand elles se brisent sur la terre, le cœur se raffermit par l'espérance certaine qu'elles se renoueront dans le Ciel et au sein de Dieu.

DISCOURS

PRONONCÉ SUR LA TOMBE DE M. PARADE

LE 7 DÉCEMBRE 1864

PAR M. LACROIX

MESSIEURS,

Je devais donc encore une troisième fois être chargé du triste devoir d'accompagner l'un de nous à sa dernière demeure, et de lui adresser au nom de l'Académie de Stanislas le suprême adieu. Moi qui, en voyant approcher la fin de la funèbre année de ma présidence, commençais à espérer qu'elle s'achèverait sans nous apporter de nouveau deuil, me voici encore au bord d'une tombe appelé, par ce nouveau coup de la mort, à être une fois de plus, en présence d'un cercueil, l'organe de votre douleur et de vos regrets.

Mais après ce que vous venez d'entendre (1), ai-je

---

(1) Ce discours avait été précédé par ceux de M. Vicaire, directeur général des Eaux et Forêts, et de M. Nanquette, successeur de M. Parade dans la direction de l'École forestière.

besoin de beaucoup de paroles pour vous retracer toute l'étendue de la perte que nous venons d'éprouver? Ce qu'a été M. Parade, ce qu'il a fait de bon et d'utile, j'allais presque dire de grand pendant le temps qu'il a passé ici-bas, ce qu'il valait comme savant, comme administrateur, comme citoyen, comme homme privé, tout cela vient de vous être retracé avec une compétence et une autorité qui me manquaient également toutes deux. Et ce témoignage rendu à la mémoire de M. Parade par le chef suprême du service où il occupait un poste considérable et par le digne auxiliaire de ses fonctions administratives, trouve un écho qui le confirme dans l'émotion qui s'est emparée de tous les cœurs à la nouvelle de son trépas, dans la touchante manifestation de piété presque filiale qu'il a provoquée, d'un bout de la France à l'autre parmi ceux dont il avait été le maître, dans le concours des habitants de cette cité empressés à rendre hommage à la mémoire d'un homme qui lui faisait honneur, et à donner à ses funérailles les proportions et la solennité d'un deuil public. Que pourrais-je ajouter à l'éloquence de telles démonstrations qui attestent si haut la valeur de celui que nous pleurons, et l'estime, l'attachement, la vénération dont il était entouré.

Une seule chose me reste à faire, c'est d'exprimer au nom de l'Académie le sentiment tout particulier d'affliction et de regret qu'elle ressent de la disparition si soudaine du membre éminent qu'elle a possédé trop tard et qu'elle a perdu trop tôt.

M. Parade avait été vivement désiré par l'Académie de Stanislas. Mais son dévouement à ses devoirs qui lui faisait craindre d'en détourner les moindres instants d'une vie qui leur était toute consacrée, son extrême modestie qui le faisait se dérober à des suffrages que nous ne demandions qu'à lui décerner, l'avait tenu longtemps éloigné de nous. Enfin il consentit à se laisser rendre la justice qui lui était due, et ce fut avec un légitime orgueil que nous vîmes entrer dans nos rangs l'homme dont le nom est à jamais associé à la restauration de la sylviculture en France, celui que tous, à l'étranger comme dans sa patrie, s'accordent à saluer comme un des maîtres de la science. A peine fut-il des nôtres, que le plus éclatant hommage fut rendu au mérite scientifique de notre confrère, et le titre de membre corespondant que l'Institut lui conféra vint encore ajouter pour nous au prix de sa possession.

Mais hélas! le moment approchait où ces distinctions, ces honneurs si bien justifiés, tout cela et le reste, allaient lui être ravis. Un jour on apprit le coup qui l'avait subitement frappé et les plus tristes pressentiments envahirent les cœurs. Toutefois l'espoir nous fut un instant rendu : M. Parade reparut un soir à nos séances, et l'on se fit illusion sur son état en l'entendant, de sa voix nette et ferme, prendre part à nos délibérations et nous assister de ses sages conseils. C'est ainsi que nous avons eu la dernière démarche de sa vie active. Le grave intérêt qui nous occupait alors fut l'objet de la

conversation du retour, je ne l'oublierai jamais, l'ayant accompagné dans ses derniers pas à travers ces rues qu'il ne devait plus parcourir, jusqu'à cette porte de l'Ecole forestière qui ne se rouvrira plus pour lui.

Le lendemain, la foudre le frappait une seconde fois, et il ne m'a plus été donné de le revoir. Seuls, un petit nombre d'amis intimes avaient conservé le droit de pénétrer jusqu'à lui; et c'est par eux, que dans notre sollicitude sur l'état de notre confrère, nous apprenions les alternatives de cette longue maladie où venaient l'assaillir, parmi tant de douleurs physiques, des afflictions morales plus cruelles encore. C'est par eux, par leurs récits encore attendris et émus, que nous avons su avec quelle force patiente et douce il tenait tête au mal qui l'avait terrassé, combien il grandissait par l'effort de cette lutte héroïquement, chrétiennement soutenue, acquérant tous les jours aux yeux de ceux qui le connaissaient le plus comme des grâces et des vertus nouvelles et un charme qui le transfigurait; comment enfin, et je dois à la vérité de vous le redire, épuré par la souffrance, et franchissant un jour le dernier intervalle qui le séparait du souverain bien, cet homme toujours si droit et si juste, couronna une vie consacrée à l'accomplissement de tous ses devoirs envers les hommes, par l'accomplissement de tous ses devoirs envers Dieu.

Dans de telles conditions, la mort peut venir; elle a perdu ses horreurs. Si elle ne cesse pas d'être une épreuve, elle n'est plus une menace, et il est doux de

penser qu'en la voyant entourée du rayon de la divine espérance, celui qu'on pleure a pu encore sourire à son approche.

Puissante consolation sans doute, mais qui ne peut, qui ne doit pas tarir entièrement dans les cœurs de ceux qui survivent la source de la douleur et des larmes ! Le spectacle du deuil qui nous entoure nous le fait assez comprendre en ce moment où chacun de nous ressent en lui-même, dans la mesure où il est atteint, le coup qui nous frappe tous à la fois. Quant à l'Académie de Stanislas, sa part dans la douleur commune est bien grande, car la mort de M. Parade a fait dans ses rangs un vide irréparable ; et c'est pour le dire, c'est pour le déplorer, que j'ai élevé la voix en son nom, et que j'ai déposé sur cette tombe le témoignage de notre profonde affliction et de nos impérissables regrets.

DISCOURS

PRONONCÉ SUR LA TOMBE DE M. GILLET

LE 1er AVRIL 1865

PAR M. REGNEAULT

MESSIEURS,

Qui de nous s'attendait à une mort aussi brusque. A notre dernière séance, M. Gillet vous donnait communication de son prochain discours de réception à l'Académie. Ce n'est plus de cette solennité qu'il faut s'occuper, les discours d'apparat sont remplacés par une funèbre cérémonie.

M. Gillet nous appartenait déjà comme Membre Correspondant. Sa dernière œuvre a été l'éloge de son ami Digot : c'était la consécration des regrets qui avaient été exprimés naguère ici-même pour lui. M. Gillet a produit plus d'un ouvrage utile : un travail sur l'application des lois, circulaires ministérielles et de la Justice de paix; des rapports importants concernant la Bibliothèque de la ville. Il était membre de la Société d'archéologie, de la Commission attachée à

la bibliothèque, de celle du Musée historique; il participa aux Commissions des hospices et de l'Instruction publique.

Notre collaborateur conciliait avec des devoirs plus graves les soins d'une laborieuse érudition : il avait rassemblé dans son cabinet des documents précieux sur l'histoire de la Lorraine, et avait formé une collection de médailles du pays, qui pourra s'ajouter aux richesses que l'on possède, ou former un noyau pour les numismates. En cela, il était le successeur, il avait été l'émule de notre confrère M. Monnier, avec lequel il fut particulièrement lié. Nous l'avons entendu il y a peu de temps, au bord de la dernière demeure terrestre de son ami, témoigner d'une voix émue toute l'affection qu'il lui avait vouée. La destinée ne devait pas tarder à les réunir, existences passées, à jamais closes, fermées sans retour! Que vous dirai-je de plus des travaux académiques de notre confrère : c'est dans un autre lieu, dans un autre temps, qu'il faudra songer à les rapprocher et à en faire ressortir le prix.

Des titres d'un ordre supérieur avaient acquis à M. Gillet la considération bien méritée de ses concitoyens. Ces titres assurent sa mémoire et la feront regretter davantage. On n'oubliera pas le dévouement, l'attachement à ses devoirs, dont il a fait constamment preuve pendant la durée des hautes fonctions qu'il a remplies dans la magistrature. Juge au Tribunal de première instance, M. Gillet exerça la charge pénible et

délicate de Juge d'instruction; il devint ensuite Vice-Président, et enfin il fut nommé Conseiller à la Cour Impériale, dernière récompense de ses longs services. Il appartient à ses collègues de la robe, plus qu'à nous, d'apprécier le mérite de M. Gillet comme magistrat et comme confrère : mais tous diront que sa vie a été laborieuse. M. Gillet a fourni une carrière honorable; enlevé en pleine activité, il emporte avec lui le concours de ses lumières, de son expérience acquise.

Il se passe une fois de plus ici ce qui arrive quand un magistrat meurt : il laisse nécessairement après lui la trace des vertus inséparables de la dignité dont il était revêtu, le souvenir d'un magistrat intègre. Sa position était la conséquence de la considération dont il avait été investi depuis longtemps. Devant cette terre, d'où semblent sortir d'imposants avertissements, les rêves de l'ambition disparaissent, les vanités de l'amour-propre s'évanouissent, si bien fondées qu'elles paraissent ici-bas. Il reste à notre honorable confrère un bien moins périssable, un honneur plus vrai : on pourra graver sur le marbre de sa tombe qu'il fut, avant tout, homme de bien. Il était en outre travailleur consciencieux, érudit plein de zèle, numismate et littérateur distingué.

Une longue maladie était venu l'éprouver sans lui enlever le calme et l'énergie. Sa vie fut honnête et simple; il n'a dû laisser derrière lui ni blessures,

ni rancunes, mais le souvenir de bons offices et de serviables intentions.

Vous avez vécu, cher Confrère, au milieu d'hommes doués d'un cœur affectueux, animés de sympathie, indulgents les uns pour les autres. Vous ne laissez parmi nous qu'estime et que regrets. C'est au nom de tous vos amis de l'Académie que je vous adresse notre dernier hommage et nos adieux.

MÉMOIRES

DE

L'ACADÉMIE DE STANISLAS.

MÉMOIRES DONT LA SOCIÉTÉ A VOTÉ L'IMPRESSION.

SAVITRI

DRAME EN UN ACTE

AVEC DES CHŒURS, DES DANSES ET DES SCÈNES INTERMÉDIAIRES

PAR M. L. LEUPOL

PRÉFACE.

C'est au troisième livre de la Bharatide (*Mahâbârata*), que j'emprunte le sujet de ce drame. J'ai conservé tous les personnages et retracé tous les événements de l'épisode sanscrit. Cependant, pour ne pas trop confier à l'intervention

divine, comme dans l'épopée de Vyaça, le soin de chaque péripétie humaine, j'ai chargé d'un rôle important le héros de mon caprice (ou plutôt d'une légende de la plus riche et de la plus morale des littératures), Djanya, qui se mêle étroitement à l'action et prépare le dénouement par des moyens vraisemblables, tandis que le *Deus ex machinâ* de l'original se contente, mais sans que rien s'explique, d'affirmer et de promettre. Je n'ai pas voulu multiplier les miracles; et je m'estimerais heureux, vu mon insuffisance, de n'avoir pas vainement entrepris d'en accomplir un seul pour mon compte, un fort grand sans doute : à savoir, de ne pas défigurer le chef-d'œuvre que j'avais à reproduire.

Plus classique, à mon sens, que Despréaux et Delille — car je vais au delà du latin et du grec, — plus romantique assurément qu'Alexandre Dumas et Victor Hugo — puisque je remonte à la source de toute originalité, — je me déclare bien haut le disciple d'un auteur qu'on ne lit plus guère et qu'on semble ne plus comprendre du tout, d'un homme qui fut le plus grand des novateurs en poésie, de Jean Racine, dont jamais drame d'aucune époque ni d'aucun peuple n'égalera — je ne dis pas les merveilles notoirement acceptées, Phèdre, Athalie, par exemple, — mais les pièces ordinaires, prenons : *Andromaque*.

Pour me conformer à nos usages, sinon à nos goûts, j'aurais dû ne pas imaginer l'intermède,

et passer immédiatement de la scène IV à la scène V. Que cela soit au théâtre, pour peu qu'on le veuille; j'y consens : mais, en ce cas, je n'aurai point écrit une *Méditation orientale;* j'aurai fait une tragédie quelconque.

Au reste, en intercalant dans mon ouvrage des danses, des chants et l'acte fantasmagorique, parasite en apparence, qui se passe dans le pays des rêves et qui s'oppose à la fin précipitée d'une représentation que, pour bien des motifs, on est impatient de voir arriver à son terme, je n'ai voulu que peindre les mœurs de l'Inde ancienne; — peut-être essayer une transformation du songe classique et des digressions du romantisme.

On a sans cesse raison de tenter, de tenter encore, quoique ce soit un jeu de hasard, où rarement il arrive que l'on gagne.

Et maintenant, à la fin de ces préliminaires, je demande à mes lecteurs la permission de leur donner un avis sur la manière de lire certains noms propres de ce drame.

Comme le signe alphabétique *y*, dans mon poëme, représente la lettre sanscrite य (*ya*), laquelle est une articulation, un coup de langue, beaucoup plus qu'un son vocal, on voudra bien ne jamais séparer le *y*, d'avec la voyelle qui le complète et qui le fait sonner. Ainsi, Yama (Ya-ma) n'est que dissyllabique; Satyavan (Satya-van) n'est que trissyllabique, et Dyumatsèna (Dyu-ma-tsè-na) n'a que quatre syllabes.

Rien de nouveau ni d'étonnant à cela, puisque la lettre *ya* ou *yé* (le *ya* arabe, le *yod* hébreu, le *jod* allemand) est reconnue pour consonne presque partout : en anglais, en espagnol, etc., et quelquefois même chez nous. Témoin *Ba-yard, Ba-yonne, Anda-ye, La Fayette*, Go-yon, *yeux, yole;* et anciennement *pa-yen, a-yeul,* etc. Nous donnons même souvent cette valeur au simple signe *i;* Ex. : *Dieu, miel, rien,* où la lettre *i* devient consonnante, et ne compte pas plus pour voyelle que si l'on avait écrit *Dyeu, myel, ryen.*

Au *j* on laissera sa valeur française; par conséquent, le groupe consonnant *Dj*, qui peint ici la lettre sanscrite ज (*dja*), nous représente la consonne anglaise *j*, le *g* doux des Italiens.

Pour ce qui est du *w* (le व sanscrit), les lecteurs sont avertis qu'il faut y voir le *wau* arabe, le *w* anglais, etc., c'est-à-dire un *houé, oué,* articulé, consonnant, lancé par coup de langue: lettre que les Français possèdent aussi, sans le savoir, et qu'ils expriment par *ou* dans le mot *ouest* et dans l'articulation *oui;* qu'ils rendent exceptionnellement par *u* dans les mots *équateur, équation, Guadeloupe.*

PERSONNAGES.

Açwapati, roi de Madra, père de Savitri;
Dyumatsêna, roi de Salva, père de Satyavan;
Satyavan;
Savitri;
Djanya, brâhmatchari (novice);
Yama, dieu de la mort;
Anachorètes;
Xattriyas (hommes de la caste noble et militaire);
Chœurs;
Danse;
Un héraut;
Hommes et femmes des castes inférieures.

MISE EN SCÈNE.

Les Ascètes et Djanya sont vêtus d'une tunique en tissu de chanvre, avec ceinture, et d'un manteau de peau de gazelle.

Satyavan, les deux rois et les Xattriyas ont des tuniques de lin et des manteaux de peau de cerf; leur ceinture est enrichie d'or.

Yama porte un costume à peu près semblable aux deux précédents, mais plus long, plus ample, plus somptueux, et tout resplendissant de pierreries.

Savitri remplace le manteau par un voile, et la tunique par une robe blanche; elle a des diamants et des perles.

Les hommes de castes inférieures ont des tuniques de laine et des manteaux de peau de bouc, ou point de manteaux; les femmes ont des robes d'étoffe de coton, et beaucoup de bijoux d'une valeur commune.

Les personnages de la danse et du chant empruntent leur manière d'être à la fantaisie.

L'action se passe dans une forêt. A droite, sur le premier plan, un banc de gazon au pied d'un autel. A gauche, sur le second plan, un sentier praticable qui traverse le fond de la scène, monte entre des rochers, redescend et se perd derrière le monticule et les arbres qui s'étendent derrière l'autel et le banc de gazon.

Au moment où le drame commence, le soleil va se lever.

SAVITRI

SCÈNE I.

DJANYA.

(Le brâhmatchari s'avance lentement par la gauche. Il fait presque nuit).

Heureux qui peut sourire à l'aube renaissante!
Mais que m'importe, à moi, la clarté blanchissante?
Que me fait le soleil? Que me veut sa chaleur?
C'est le froid et la nuit qu'il faut à ma douleur.
Dans l'ombre des forêts, sous mon humble chaumière,
Pour m'éteindre en ascète à quoi bon la lumière?
Si du moins j'étais prince..! O tout-puissant Indra,
Que mon front reste obscur, et qu'au roi de Madra
S'adressent tes rayons : il vient revoir sa fille!
Sur elle, sur le père et le gendre, ah! que brille,
Que brille encor ton char; qu'il s'élance au devant
Du vieil Açwapatis!.. Et toi, beau Satyavan,
Si digne de porter la vie et la couronne,
Toi que de ses respects toute l'Inde environne,
O mon sauveur, mon frère, est-il vrai que le sort
T'arrache à notre amour et te voue à la mort?

Du rischi Nârada pour conjurer l'oracle,
Les dieux en ta faveur gardent-ils un miracle?
Te conserverons-nous?.. Je n'ai pas oublié
Ce que tu m'as appris du céleste envoyé.
« Savitri, mon enfant, toi ma famille entière,
Disait Açwapati, toi ma seule héritière
Depuis que dans les bois, en jouant, un matin,
S'est égaré mon fils — et quel est son destin? —,
Parmi les prétendants que ta grâce a fait naître,
S'il en est un d'élu, ne puis-je le connaître? — »
« — O père, vous savez combien je désirais,
Ce printemps, avec vous aller dans les forêts
Visiter, une fois, les bons anachorètes!
Vous m'avez emmenée au cœur de leurs retraites;
Et sous ces toits pieux lorsqu'on nous eut admis,
Vous m'avez au meilleur de vos anciens amis,
Au saint Dyumatséna, vous m'avez présentée.
Je contemplais ce roi, vertu persécutée;
Ce vieillard pâle et chauve, aveugle, et souriant
A je ne sais quel monde invisible, en priant;
Ce prince de Salva, dont l'extrême indulgence
Seule avait de son peuple ameuté la vengeance,
Et qui, chassé du trône, indigent, déserté,
Conservait dans l'exil toute sa majesté.
J'admirais devant moi cette fortune austère,
Cet exemple nouveau des chances de la terre,
Quand, près de ce vieillard au front toujours altier,
J'ai vu... c'était son fils, son unique héritier,

Satyavan; aussitôt vers lui vola mon âme,
O père! Et, s'il vous plaît, je deviendrai sa femme. — »
Volontiers le radja, le grand Açwapati
Conclut ce chaste hymen, qu'il avait pressenti.
L'aurore allait briller qui de ce mariage
S'apprêtait à bénir les vœux, lorsqu'un nuage
Cacha l'aube incertaine et le soleil naissant;
Vers le roi de Madra cette vapeur descend;
Elle ouvre ses flancs noirs, se dissipe, s'efface,
Et laisse en s'éloignant Nârada face à face
Avec Açwapati, dont le cœur paternel
Devançait les lueurs de ce jour solennel.
— « Ne peut-on plus dormir, hélas! dès qu'on est père?
Hé bien, dit l'Envoyé, me voici... Tremble, espère.
Le choc de ces deux mots est tout le sort humain;
On espère et l'on tremble aujourd'hui pour demain...
Ton gendre doit-il vivre et mourir sous le chaume,
Ou de ses grands aïeux recouvrer le royaume?
Ce que vous regrettez vous sera-t-il rendu? —
La lumière à l'aveugle, à toi ton fils perdu? —
Savitri sera-t-elle heureuse?.. O destinée!
Je ne sais rien, sinon que pendant une année
Le flambeau de l'hymen doucement brillera
Sur ta fille, et qu'alors Satyavan s'éteindra. — »
Du divin messager la forme diaphane
Disparut, comme va d'une fleur qui se fane
Se dissoudre dans l'air le principe odorant.
Le roi, longtemps après, se vit seul et pleurant.

Il appela sa fille; et, l'âme frémissante,
Il dit quel avenir une voix menaçante
Avait fatalement ouvert devant leurs pas.
L'enfant s'émut, pâlit, mais ne recula pas.
— « Non, non, répliqua-t-elle, une fois que la femme
A livré tout son cœur, livré toute son âme,
Elle est celui qu'elle aime... O père! et je serai,
Je suis à Satyavan : oui, je l'épouserai.
Sur un champ de bataille est-ce qu'on prend la fuite?
Je donnerai ma main..; et nous verrons ensuite. — »

(Il fait plusieurs fois le tour de l'autel, et se prosterne. Soudain le feu brille sur le tertre sacré; bientôt après le soleil amène le jour.)

Voilà douze longs mois qu'ici même, à présent,
Jour pour jour, à cette heure, Agni le bienfaisant
Consacrait l'union de ce couple admirable.
Que va-t-il arriver?.. Dieu bon et secourable,
Divinité du feu, dieu vivant avec nous,
Grâce et pitié! Pitié! Je t'en prie à genoux...
Écoute, Agni!.. Je crois l'avoir toujours aimée,
Tant je l'aime!.. Et j'ai soif aussi de renommée;
Il me faudrait un trône, à moi l'enfant trouvé;
Je voudrais... Hé bien, soit! J'ai follement rêvé;
Je renonce aux bonheurs dont s'enivre la terre;
De mon secret amour je garde le mystère;
J'enfouis dans mon âme, avec l'ambition,
L'ombre de Savitri, ma douce passion;
Je serai mon tombeau; sur ton autel je jure
De condamner ma vie à la forêt obscure

Où languit ma jeunesse, et d'où, quand je mourrai,
De moi-même inconnu vers toi je monterai,
Sublime Agni, pour perdre au fond de ta substance,
Mon atôme, épuré par tant de pénitence!

(Il élève vers l'autel quelques feuilles d'ajaçringi et de pundharya. Le feu sacré jette des lueurs plus vives, et s'éteint après l'entrée en scène des nouveaux personnages).

J'abdique l'avenir, ô dieu du mouvement;
Je fermerai les yeux à ton rayonnement;
Oui! je m'immolerai... Mais toi, feu tutélaire,
Accorde, accorde-moi trois grâces pour salaire!
A mon rival heureux laisse, avec de longs jours,
Et ses projets de gloire et ses nobles amours!
Au prince de Salva, dont la sollicitude
M'a créé dans ces bois un monde par l'étude,
Rends la vue!.. Ah! bénis ces herbes et ces fleurs,
Dont pour lui je fondrai le suc avec mes pleurs
Et fait qu'Açwapati, dernier roi de sa race,
Du fils qu'il a perdu retrouve enfin la trace!

SCÈNE II.

DJANYA, AÇWAPATI, XATTRIYAS.

(Le vieux roi se présente entouré d'une foule brillante et nombreuse).

DJANYA.

Le prince anachorète a daigné me charger
D'être, ô mahâradja, son humble messager.
S'il tarde, croyez bien que son cœur le précède
Mais, hélas! quel que soit le secours dont il s'aide,
Un aveugle, un vieillard, marche péniblement...
Ne vous refusez pas à l'attendre un moment.
Il va venir... Veuillez... que ce banc de verdure...

AÇWAPATI.

Oui! Le tertre, l'autel, l'arbre, tout cela dure;
La fleur a reparu dans le gazon flétri :
Pour toi seul, ô mon gendre, ô de ma Savitri
Le bien-aimé seigneur, ô Satyavan, la terre
Pour toi seul est avare, et pour toi seul austère!
Quand renaît la nature, il te faudra mourir!
Je n'aurai donc jamais aucun fils à chérir!..
Et que fait, sous le coup de cette heure mortelle,
Que fait ma pauvre enfant? Djanya, que vous dit-elle?

DJANYA.

La noble Savitri se tait. Elle a voulu
D'un esprit, malgré nous, fermement résolu,
Jeûner, veiller, prier, trois nuits et trois journées,
Avant l'instant fatal qui de ses destinées
Décidera bientôt.., à moins qu'en nous la peur
N'ait trop surfait le sens d'un oracle trompeur.

AÇWAPATI.

Nârada ne ment point; nous en aurons la preuve :
Satyavan doit mourir; Savitri sera veuve;
Fidèle à son amour, elle aura pour linceul
Les flammes d'un bûcher; moi, je resterai seul.

DJANYA.

Maharâdja, le ciel protège la famille.

AÇWAPATI.

En m'enlevant mon gendre il me ravit ma fille.

DJANYA.

Ces deux êtres chéris, et s'il vous les gardait?
Le fils que vous pleurez, et s'il vous le rendait?

AÇWAPATI.

Djanya, que dis-tu?

DJANYA.

Rien; je n'ai pas confidence
Des miracles d'amour que fait la Providence.
Pauvre brâmatchari, je ne sais que mes bois,
Et l'herbe que je mange avec l'eau que je bois;
Mais Dieu dans la nature à tout pas est visible;
Chaque plante est de lui quelque page lisible;
Les simples, une feuille, une mousse, un fétu,
Nul objet qui ne dise : *Il est...* Et sa vertu,
Remède universel à nos douleurs sans nombre,
Souvent du mal qui fuit nous laisse à peine une ombre.

SCÈNE III.

DJANYA, AÇWAPATI, DYUMATSÈNA, XATTRIYAS, ASCÈTES.

(Le prince aveugle s'avance lentement, guidé par un brâmatchari. Beaucoup d'anachorètes le précèdent et le suivent. Le roi de Salva l'embrasse avec effusion).

DJANYA.

Voici le prince ascète.

AÇWAPATI.

O vénérable ami,
L'espoir nous a bercés; et nous avons dormi.

Nous avons entrevu l'avenir dans un songe :
Aujourd'hui, le réveil et la fin du mensonge!
Aujourd'hui, le destin que nous avons bravé,
D'un coup nous prouvera que nous avons rêvé.

DYUMATSÊNA.

Mon hôte, si le sort vient frapper tout à l'heure
Ce couple dont la vie, hélas! ne fut qu'un leurre,
Nous ne rêverons plus; et, vieillards triomphants,
Nous mourrons, nous irons avec nos chers enfants
Rejoindre nos aïeux dans la paix éternelle,
Où les rayons divins rempliront ma prunelle.
Sous le dôme infini du clair palais d'Indra
Je vous trouverai tous, ô prince de Madra;
Mes regards chercheront ta fille la première;
Et notre Satyavan, — mon trône, ma lumière,
Depuis que les décrets de la fatalité
M'ont brusquement ravi diadème et clarté, —
Je pourrai le revoir! Il viendra nous sourire,
En tenant par la main un jeune homme, et nous dire :
— « C'est mon frère? Le fils qui vous fut enlevé,
Royal Açwapati, le voilà retrouvé. — »

AÇWAPATI.

La vie ultérieure à tes yeux se déroule;
Moi, le présent m'accable : à mon bonheur qui croule
Je ne sais opposer qu'un front, un cœur meurtri;
Je souffre... Qu'on me mène auprès de Savitri.

DJANYA.

Bientôt, maharâdja, vous la verrez paraître.
Satyavan attendait que l'aube vint à naître
Pour se rendre à l'autel, où d'un arrêt jaloux
Savitrî se jura d'affranchir son époux,
A pareil jour, ici, l'an dernier, sous cette ombre.

AÇWAPATI.

Les arbres étaient noirs, et l'autel était sombre;
Oui, je me le rappelle.

DYUMATSÊNA.

Il me souvient aussi
Que tout, dans la forêt, soudain s'est éclairci.
Les flèches de Kâma se sont entrecroisées
Au milieu des vapeurs doucement irisées;
Le soleil a paru comme un divin signal,
Comme un prélude saint de l'hymne matinal
Que l'oiseau sur la branche, et l'insecte sous l'herbe,
Et du foyer d'Agni la radieuse gerbe
Ont chanté de concert, tandis que prosterné
Se mariait mon fils, à ta fille enchaîné.

AÇWAPATI.

Décevante union! Il faut que ton fils meure.
Et quand Yama, venant de sa triste demeure,

Aura saisi l'époux, quand il l'emportera,
Qu'est-ce qu'à Savitri ce lien laissera?
Que deviendra ma fille?.. Et je n'ai qu'elle au monde!

DJANYA.

Elle espère.

AÇWAPATI.

Ah! l'espoir! Insensé qui s'y fonde!
Goutte d'eau, bulle d'air, enfantillage au vent!
Cela brille au regard et se meut en avant;
Cela monte, et s'agite, et toujours se soulève;
Cela nous éblouit : mais enfin cela crève...
Savitri ne vient pas!

DYUMATSÈNA.

De ses mortels ennuis
Elle a pendant trois jours, elle a durant trois nuits
Conjuré les terreurs et le spectre livide,
Ce fantôme entrevu par elle dans le vide;
Immobile et muette, elle a pendant trois jours,
Elle a durant trois nuits, pour ses chères amours
Jeûné dans la prière et dans la pénitence.
Je n'ai pu de ce vœu rompre la persistance,
Ni vaincre avec mes pleurs cette rigidité
D'une statue assise en sa mysticité.
Que rêvait, que voyait Savitri? Je l'ignore.
Ce matin, près de moi venue avant l'aurore :

— « Daignez, m'a-t-elle dit, ô père, me bénir !
Mes tourments d'une année aujourd'hui vont finir ;
L'heure approche, heure affreuse, horrible et solennelle,
Où le cœur de la femme et l'âme paternelle
Vont revivre ou s'étendre à la merci du vent
Qui s'apprête à frôler le front de Satyavan.
Un souffle, et nous tombons : une brise, et les fêtes
De guirlandes encor ceindront longtemps nos têtes.
Votre fils, ce matin, veut revoir la forêt :
Je l'accompagnerai, mon père, s'il vous plaît ;
Devant l'autel d'Agni mes prières intimes
S'épanouiront en faveur des deux jeunes victimes ;
Et si vos chers enfants ne vous reviennent pas,
Vous les retrouverez morts ensemble là-bas. — »

DJANYA.

Les voici !

AÇWAPATI.

Mes enfants !.. Éloignons-nous... Se taire,
Et de ce grand amour respecter le mystère,
C'est tout ce que l'on peut... Les cris sont superflus.

DYUMATSÊNA.

Tu vois ta fille, au moins !

AÇWAPATI.

Je ne la verrai plus !

(Le prince fait quelques pas en avant avec rapidité, puis il s'arrête.

— Tous les acteurs se retirent. La scène reste vide un instant. — Satyavan paraît, appuyé languissamment sur Savitri qui lui donne le bras).

SCÈNE IV.

SATYAVAN, SAVITRÌ.

SATYAVAN.

Savitri, quel air pur! Et que l'âme embaumée
Regarde avec amour la terre parfumée!
Aux senteurs du matin qui montent vers les cieux
Pour encenser la gloire et la bonté des dieux,
N'est-ce pas qu'on voudrait mêler sa vie entière?
Que la nature est belle! Et comme sans frontière
Elle passe avec nous de ce monde apparent
Aux mondes infinis, réels, où tout se rend!

SAVITRÌ.

Satyavan, ce sont là des secrets redoutables :
Laissons à l'avenir ses voiles respectables;
Soyons religieux avec humilité;
N'égarons pas nos cœurs dans trop d'immensité;
L'Éternel ici-bas a mis notre naissance :
A ce *Brâhm* souverain notre reconnaissance!
Jouissons de la terre en aspirant au ciel,
Et n'empoisonnons pas notre rayon de miel.

SATYAVAN.

Parle et regarde-moi, Savitri! Parle encore!..
Où suis-je? L'horizon recule et se décore
D'harmonieux objets, d'azur et de splendeur,
En déroulant toujours sa vague profondeur...
Je ne sais si je dors, je ne sais si je veille;
Tout me semble inconnu, tout m'apparaît merveille;
Ineffables concerts, ravissantes beautés,
Indicibles bonheurs, célestes voluptés,
Tout cela me saisit, tout cela me possède;
Je tourne dans l'extase; on m'emporte, et je cède...
Qui me parle? Est-ce toi, Savitri, que j'entends,
Que j'aperçois au loin, et de loin qui me tends
Les bras, en souriant avec un doux mystère?
Ah! viens me secourir, retiens-moi sur la terre?
Plus haut que ton amour ai-je porté mes vœux?
Non, non, jamais! C'est toi, toi seule que je veux.
Dis que je t'appartiens!.. Est-ce qu'on peut me prendre,
Est-ce qu'à ma maîtresse on ne doit pas me rendre?..
Me vois-tu, Savitri? Savitri, m'entends-tu?..
Le ciel se refait noir, le voile est rabattu;
Quel vertige bruyant! Quels feux! Quelle froidure!..
Je me meurs... Adieu donc aux bois, à la verdure,
A l'étude, au bonheur, à mon amour flétri!
Ma jeunesse, adieu donc!.. Adieu donc, Savitri!

SAVITRI.

Je suis là, Satyavan! Ne crains rien; je me dresse
Contre l'arrêt du sort, qui brave ma tendresse.
Tu vivras! Reconnais mes yeux, ma main, ma voix;
Je te tiens dans mes bras, je t'entends, je te vois;
Mon cœur bat sur ton cœur, mon âme est dans ton âme;
Nous sommes, à nous deux, un être, époux et femme;
Ma vie est de la tienne un témoin assuré;
Nous existons ensemble... et puis, je l'ai juré,
Tu vivras!

SATYAVAN.

Mon oreille est un gouffre qui sonne,
Et mon regard perdu ne distingue personne...
Couchez sur le gazon mes membres engourdis,
Et donnez le sommeil à mes yeux alourdis...
Dormir, être bercé sur le sein de la terre,
N'est-ce pas le bonheur?

(Elle le mène et le fait asseoir au pied de l'autel. Quelques instants après il essaie de se lever; mais bientôt il retombe expirant).

SAVITRI.

Oui; mais il faut se taire,
O l'enfant de mon âme et mon mâharadja,
Pour ne point troubler ceux qui reposent déjà,
Pour ne point fatiguer la divine berceuse,
Et pour que ta paupière aisément paresseuse

Se refuse plus tôt à tenir entr'ouverts
Tes regards, dédaigneux de ce bas univers...
Silence! et viens t'asseoir avec moi sur la mousse
Qui, près de cet autel, croît si verte et si douce.
C'est de là que d'Agni, devant nous, l'an passé, —
Te le rappelles-tu? — le feu s'est élancé...
De notre hymen allons reprendre le beau rêve.

SATYAVAN.

Un songe renaît-il? Non! Le nôtre s'achève...
Ma bonne Savitri, quand nous reverrons-nous?
Ah! puissé-je expirer du moins à tes genoux!
Ma bien-aimée, adieu! Le sort veut que je meure,
Pardonne au pauvre fou de quitter sa demeure...
« Visamastêna, mûḍhêna, paribhrashṭasukêna êa
Yat sâ têna parityaktâ, tatra na krôdḥum arhati ! »

(Traduct. Il est malheureux, il a perdu la joie, le pauvre fou : qu'elle ne s'irrite pas contre lui de ce qu'il l'a quittée).
Nala, 22 — 27.

SAVITRI.

Non, ce n'est pas la mort, Satyavan, c'est un songe
Que te fait le sommeil où ton âme se plonge.
Dormons ensemble! Et moi, je veux avoir aussi
La vision du bien qui nous attend ici.

(La toile tombe et se relève aussitôt. Un voile diaphane descend; des nues empourprées, des *gloires*, au milieu desquelles apparaissent des chanteurs et des chanteuses célestes, cachent le sentier praticable : c'est derrière ce rideau transparent et sous ces va-

peurs que se représente l'intermède fantasmagorique. — Les effigies de Satyavan et de Savitri restent sur le devant de la scène, immobiles dans la position où l'on vient de les voir).

INTERMÈDE. (Imit. des hymnes du Rig-Vèda.)

Une voix d'homme.

Elle est sortie enfin de la profonde nue,
Et des astres défaits meurent les bataillons;
L'aube excellente et douce à cette heure est venue :
Ainsi qu'une rosée elle épand ses rayons.

—

Fille aussi du soleil, enfant de sa puissance,
Sur le monde muet la nuit ouvre son sein;
A la nouvelle aurore elle a donné naissance :
La lumière a paru comme un splendide essaim.

—

Une voix de femme.

Le crépuscule avec ses ombres
Environne, au lever du soir,
Le trône où Tchandra (1) vient s'asseoir
Dans l'horreur des cieux froids et sombres.

—

A ce follet crépusculaire
Succède un fraternel lutin,

---

(1) Tchandra, la lune.

Qui, frais et blanc, va, le matin,
Au devant du disque solaire.

—

Qu'Indra se montre ou qu'il s'efface
Sur les espoirs et sur les maux,
Il voit toujours un des jumeaux
S'épanouir près de sa face.

—

Saintes lueurs, nobles images,
Et dans votre diversité
Miroirs de la fidélité,
Aube, Aurore, à vous nos hommages!

—

Chœur de voix d'hommes.

O Satyavan, j'allais prier
La douce terre
De s'ouvrir et de replier
Son grand mystère
Sur ton corps, à qui le destin
Criait : qu'il meure!
Mais la voix de l'écho lointain
Dit : qu'il demeure!

—

Chœur de voix de femmes.

Du jeune roi ne creusez pas
La molle tombe!

L'Aurore émousse du trépas
La faulx, qui tombe.
On ne s'en va point à vingt ans,
Lorsqu'on aspire
Tes fleurs, ton espoir, ô printemps,
Et ton sourire.

(Satyavan et Savitri sont vus dans la même position, devant et derrière le voile; mais aux deux côtés opposés de la scène).

SATYAVAN.

Où suis-je, Savitri?

SAVITRI.

Nous dormons tous les deux.

SATYAVAN.

Éveille, éveille-moi! Des fantômes hideux,
Des spectres effrayants de leurs mains insolentes
Écrasent ma poitrine et ma tête brûlantes...
Illusions! Où donc est mon âme? Et pourquoi
Ces démons voudraient-ils m'engloutir loin de toi?

SAVITRI.

Je te garde. Faisons ensemble un plus doux rêve.
De l'ombre et du rayon la mutuelle trêve
Compose l'existence... Allège ton sommeil;
Je te vois, et mes yeux sont ta part de soleil.

SATYAVAN.

Le soleil, que c'est bon! Que c'est beau la lumière!
Non, je ne mourrai point.

SAVITRÎ.

Regagnons la chaumière
Où le roi de Salva, dont nous sommes le jour,
Attend que notre voix resplendisse au retour.

(Il se lève, s'appuie sur Savitrî, tâche de marcher, retombe, se relève, s'avance).

SATYAVAN.

Oui!.. De moi que j'ai peine à ressaisir la trace!
Mon père?.. Ah! Ce vieillard dont s'éteignent la race,
La royauté, la vue et le bonheur, hélas!
Ce vieillard, c'est mon père?.. Avançons... Je suis las.
Reposons-nous encor. J'ai fait si longue route
Que je suis tout tremblant de fatigue et de doute.
Je regarde, et je cherche... O terre des vivants,
Ciel vaste et lumineux, atmosphère des vents,
Montagnes et forêts — diadèmes des mondes, —
Fleuves que nous suivons, plaines et mers profondes,
Salut!.. Tout me revient, ainsi qu'un flot puissant,
Et ressuscite en moi l'image avec le sang.
Je renais au passé... Parfums, grâce, harmonie,
Je reprends mes trésors... Mon âme, sois bénie!

SAVITRI.

Ton âme, c'est mon cœur; et nous serons heureux
Longtemps, longtemps ensemble, ô mon prince amou-
On verra notre toit, ou palais ou chaumière, [reux :
Sur nous et nos enfants s'inonder de lumière;
L'un de l'autre jamais ne séparant nos pas,
Nous ne pourrons offrir qu'une proie au trépas.
Ton vieux père et le mien d'aise à nos destinées
Rattacheront le fil de nouvelles années.
Des ancêtres aux fils, illustre Satyavan,
Que d'espace à courir, que d'espoir en avant!
Marchons dans la justice! Et nos amours fidèles
Nous suivront de ce monde aux plages immortelles...

SATYAVAN.

Où je t'aimerai mieux encore... A tes genoux
Que je voudrais pleurer!

(Satyavan essaie de se prosterner aux pieds de Savitri; chacun des deux rois entre avec sa suite).

SAVITRI.

J'entends venir à nous;
Que mon radja se lève!

SATYAVAN.

Açwapati! Mon père!

DYUMATSÊNA.

Ce matin, le soleil plus vif et plus prospère,
Après t'avoir suivi douze mois, cher enfant,
A surgi pour bénir ton hymen triomphant :
C'est ce bonheur nouveau qui sur nous naît et brille,
Que vient fêter notre hôte, ô mon fils, ô ma fille.

AÇWAPATI.

Satyavan! Savitri! Vos yeux ont eu des pleurs;
Rassurez-vous, c'était pour arroser des fleurs.
Récoltez l'existence et ses moissons superbes,
L'avenir aux fruits d'or, l'espoir à pleines gerbes.
Vous régnerez sans doute; et jamais en proscrits
Vous ne fuirez un trône ébranlé par des cris.
De vous une famille issira, je l'espère;
Et du sein maternel ou des bras de son père
Les féroces hasards ne déroberont pas
Les fils dont vous aurez guidé les premiers pas.
Vous serez, mes enfants, plus que nous ne le sommes,
Protégés par les dieux et respectés des hommes.
Sceptre, héritiers, lumière, il vous sera laissé
Tout ce qui de mon hôte et de moi s'est lassé...
Mon fils, et toi, ma fille, à genoux! Que j'unisse
Vos deux fronts sous ma main; oui, que je vous bénisse!
Et que Dyumatsêna joigne à ma royauté
Le concours de ses vœux et de leur sainteté!..

(Açwapati et Dyumatsêna étendent leurs mains réunies sur les deux époux agenouillés).

Mes enfants, portez haut le cœur et la couronne;
Méritez d'être heureux : un bandeau n'environne
La tête des radjas que comme un oreiller
Où l'infortune a droit de venir sommeiller.
Vos pères auront eu la souffrance en partage :
Puisse la secourir être votre héritage!
On a, pour les répandre, et le bonheur et l'or :
Un bien qui se récèle est un lâche trésor.
Aimez-vous! aimez-vous, mais aimez tout le monde.
Le seul pivot sur quoi l'humanité se fonde,
Sur quoi repose et tourne avec sécurité
Notre ordre social, ah! c'est la charité.
Je suis vieux, et j'ai vu que c'est chose insensée
D'attendre, pour agir, l'ordre de la pensée.
L'intelligence est faible et petite, on le sent;
Le maître, c'est le cœur : il est vaste et puissant;
Il n'est point, comme l'autre, un jet d'éclair qui passe;
Magnifique en sa force, il déborde l'espace...
Que le cœur vous conduise! Et laissez doucement
Vos jours féconds et purs s'écouler en aimant.

(Djanya s'avance rêveur et se parlant à lui-même; plus haut ensuite il s'adresse à Dyumatsêna).

DJANYA.

Aimer! C'est être bon... et souffrir. Que m'importe!
Tout sentier bien suivi mène à la même porte,
A celle qui s'entr'ouvre avec l'éternité,
Pour le repos en Dieu, dans un ciel mérité...

O mon maître, ô mon père, ô ma seule famille,
Et moi je veux aussi, quand un nouveau jour brille,
Quand toutes vos splendeurs sont près de revenir,
Je veux que vous tendiez les mains pour me bénir.
Vous allez, reprenant le trône et la lumière,
Déserter le proscrit et votre humble chaumière;
Les yeux pleins de rayons, oui, vous allez régner
Sur l'antique Salva... Je dois me résigner.
Vous m'abandonnerez ensemble; et l'ermitage
Qu'en partant vous m'aurez légué pour héritage,
Ces feuilles prêteront une seconde fois
Leur ombre à l'orphelin égaré dans les bois...
O mon frère en travail, ô ma sœur instinctive,
O grand Açwapati, vous la race adoptive
De mon âme éperdue et de mon dévouement,
Bénissez ma souffrance et mon délaissement!

SATYAVAN.

(D'un ton pénétré, mais avec la rigidité glaciale d'un marbre).

Djanya, que veux-tu dire? Est-ce que l'existence
Pourrait entre nous deux mettre un point de distance?
Mon docte et saint ami, je n'accepterais pas,
Dussé-je être oublié dans l'horreur du trépas!

DYUMATSÊNA.

Au pauvre et vieil aveugle il veut qu'avec usure,
Avec profusion, sans poids et sans mesure,

Soient rendus les bonheurs qu'ont ravis les destins,
Le diadème au front, le jour aux yeux éteints...
Si, n'ayant point de nom, de parents, de naissance,
Il prodigue son cœur et sa reconnaissance
A ceux qui l'ont trouvé sur leur route et l'ont pris,
Laissons-le d'un bienfait s'exagérer le prix!
Ah! l'obligé c'est moi qui, dans ma solitude,
Vois protester ainsi contre l'ingratitude.

DJANYA.

(Pendant ce récit, Satyavan et Savitrî gardent avec impassibilité la position qu'ils occupent de l'autre côté du rideau. Le prince Açwapati se sent ému graduellement).

Petit enfant, j'étais avec des serviteurs
En promenade, un jour, par les prés enchanteurs.
Soudain s'élance un tigre... On crie, on prend la fuite.
Je gagne la forêt... J'avais perdu ma suite.
J'errai jusques au soir à travers les grands bois,
Et je tombai meurtri, hors d'haleine, aux abois,
Mourant de faim, de soif, de peur, de lassitude;
Puis, voyant que c'était encor la solitude,
J'abandonnai mon âme et je fermai les yeux.
Lorsque je les rouvris, le soleil radieux,
En éclairant mon front, me rendit le courage;
Je me mis à courir, je suivais le mirage
Qui me montrait au loin ma caste, ma maison,
Ma famille et mon père... A défaut de raison,

La fièvre m'emportait, m'aiguillonnait sans cesse;
C'était une démence, une fougue, une ivresse!
La lune ou le soleil précipitant mes pas,
Je cheminais toujours et ne me lassais pas.
Mais, que peut l'énergie, à cinq ans! Misérable
Je devais expirer, quand la main secourable,
La main de Satyavan, me prit et m'amena
Sous le chaume sacré du roi Dyumatsêna.
D'aise je m'aperçus que j'étais à ma place;
Et renonçant dès lors à poursuivre la trace
Qui devait aboutir au seuil de nos aïeux,
J'acceptai mon exil et rendis grâce aux dieux...
J'ai scruté la nature, et voulu que l'étude
Se montrât généreuse envers ma gratitude;
J'ai cherché le moyen, le secret de payer
A vos soins paternels un modeste loyer;
Et je cueillais toujours, du soleil au brin d'herbe,
Quelque rayon d'espoir, quelque épi pour ma gerbe...

(Il s'agenouille devant Dyumatsêna, se relève, met un bandeau sur les yeux du vieux prince, prend une petite médaille, la baise et la passe sur les paupières du roi. La vue de cette amulette fait tressaillir Açwapati).

O mon auguste maître, ô mon maharâdja,
Vers le savoir par vous le ciel me dirigea!
Qu'il m'aide en ce moment, afin que ma science
Sur vous avec succès tente une expérience;
Qu'il conduise ma main, qu'il seconde mon cœur,
Et centuple en vertu cette active liqueur!..

Dormez! Le jour viendra vous revoir dans un songe;
Et ce ne sera point, au réveil, un mensonge.
Dormez! Et le bonheur que vous allez rêver,
Vos yeux, prêts à renaître, iront le retrouver.
Vous, de notre pays le déva tutélaire,
O vous dont la sagesse est l'astre qui m'éclaire,
Dormez, Dyumatsêna!

AÇWAPATI.

D'où te vient ce bijou?
Qui t'en a fait présent?

DJANYA.

Je l'eus toujours au cou.

AÇWAPATI.

Pourquoi cette médaille est-elle divisée?

DJANYA.

Je ne me la connus jamais qu'ainsi brisée.

AÇWAPATI.

Tu l'as trouvée, enfin?

DJANYA.

Ce petit morceau d'or,
Ce fragment d'amulette est l'unique trésor
Qui me reste des biens de ma première enfance.
C'est mon ressouvenir, ma force et ma défense;

Au milieu des regrets, contre l'abattement,
Cent fois il m'a servi de divin talisman;
C'est de ce qui sera le garant et le gage,
Comme de ce qui fut la preuve et le langage...
Ah! de cette médaille où donc pourrais-je voir
L'autre moitié?

AÇWAPATI.

Mon fils, nous allons le savoir...
Savitri, donne-moi, donne!

SAVITRI.

(S'avançant à la manière des somnambules, elle détache de son cou l'autre partie de la médaille et la présente).

Voici, mon père!

AÇWAPATI.

Toi-même — On tremble trop alors que l'on espère —
Réunis les deux parts... Joignent-elles?

SAVITRI.

Fort bien.

AÇWAPATI.

Sur l'une que lis-tu?

SAVITRI.

Mâm.

AÇWAPATI.

Et sur l'autre?

SAVITRI.

Rien...

Attendez!.. Rien encor.

DJANYA.

Mes baisers et mes larmes
Ont sans doute effacé le mot rempli de charmes
Qui brilla si longtemps à cette place.., ici...
Regardez! Je le vois.

SAVITRI.

Je le découvre aussi.

AÇWAPATI.

Quel est ce mot, enfants, cet obscur caractère?

SAVITRI.

C'est le pronom sanscrit : *Elle*.

DJANYA.

Sâ! Doux mystère!
Mâ, disiez-vous d'abord? Et quel est donc ce moi?..
Sâ! Voilà quatorze ans que mon cœur en émoi
Soupire après cette âme, et la cherche et l'appelle.
Sœur, fiancée ou mère, *Elle*, qui donc est-ce *Elle*?

AÇWAPATI.

Embrasse-moi, mon fils, ô pauvre enfant perdu!..
Savitri, c'est ton frère!.. Enfin, il m'est rendu
L'héritier de mon trône et l'espoir de ma race!
Dans mes états en deuil rentreront sur sa trace
La puissance, la gloire et la prospérité,
Comme en moi l'allégresse et la félicité!..
Mes enfants, sur mon cœur venez vous reconnaître;
Toi, Satyavan, aussi... Nous allons donc renaître!..
Ascètes, Xattriyas, je vous fais les témoins
Du bonheur qui m'inonde... Ah! pauvre ami, du moins
Si tu pouvais le voir!

(Satyavan et Savitri se prêtent d'une manière passive aux embrassements d'Açwapati. Les autres acteurs, moins Dyumatsêna, participent d'une façon plus vive au bonheur du roi).

DJANYA.

Il le verra, mon père.

AÇWAPATI.

Mon fils! Tu reparais, tout redevient prospère;
Ton retour à chacun apporte du soleil;
Dans nos veines le sang coulera plus vermeil;
Bientôt nous rapprendrons à sourire, et nos têtes
Ne se cacheront plus à l'approche des fêtes...
Ah! Savitri, Djanya, mes chers enfants jumeaux,
Soyons heureux enfin, pour prix de tant de maux

Que nous avons soufferts depuis votre naissance,
Depuis ce jour où, pleins de grâce et d'innocence,
Vous dormiez tous les deux dans le même berceau,
Tandis que je baisais l'un et l'autre morceau
De la sainte médaille à qui j'allais remettre,
En attachant pour vous mon âme à chaque lettre,
Le soin de vous défendre et de me préserver
D'être contraint à voir la mort vous enlever!

(On entend au loin des cris de joie et de la musique. Dyumatsèna se lève, en arrachant le bandeau qu'il a sur les yeux).

DYUMATSÈNA.

Quel est ce bruit?.. Je cherche et ne sais si je veille;
Je regarde, et mes yeux sembleraient — ô merveille! —
Reconnaître le jour... Est-il vrai que je vois?..
Ah! parlez! La lumière est un jet de la voix.

SATYAVAN.

Mon père!

DYUMATSÈNA.

Satyavan! Salut, nouvelle aurore,
Clarté vivifiante, aube qui viens d'éclore
Pour apporter leur grâce à deux infortunés
Qu'aux horreurs de la nuit on avait condamnés!

AÇWAPATI.

Oui, les temps, les beaux temps de douceur fraternelle,
De transport conjugal, d'extase paternelle,
Les voilà revenus!

DYUMATSÈNA.

Pas encor, noble ami...
Nous ne pourrons, hélas! être heureux qu'à demi
Tant que nos trois enfants... Quel est donc ce jeune homme?

AÇWAPATI.

C'est lui! mon fils!.. Plus tard, nous dirons...

DJANYA.

Je me nomme,
J'étais votre Djanya.

DYUMATSÈNA.

Comment? Toi, mon sauveur,
Tu serais?.. Quel prodige! Et par quelle faveur
Le sort amena-t-il cette reconnaissance?

SAVITRÌ.

Mon frère, en implorant la céleste puissance,
Approchait du bandeau qui vous couvrait les yeux,
Un fragment de médaille; et soudain, grâce aux dieux,

A l'aspect du bijou dont j'ai l'autre partie,
Nous avons soupçonné...

DYUMATSÉNA.

(En admiration devant Savitri).

Ma joie anéantie
Je la retrouve donc! C'est de l'enchantement!
C'est le palais d'Indra! C'est un ravissement!..
Je souhaitais sans cesse, alors que la nuit sombre
Me proscrivait le jour et m'exilait dans l'ombre,
T'apercevoir, une heure, un instant, un clin d'œil,
O toi dont le courage osa franchir le seuil
De l'épaisse forêt et de l'humble chaumière,
Où ta vertu splendide amena la lumière!..
O Savitri, ma fille, un de mes grands plaisirs
A travers les ennuis de mes obscurs loisirs,
C'était d'imaginer, de peindre à mon usage
Tes charmes, tes attraits, ta grâce, ton visage...
Que je te faisais belle! Et que je suis resté,
Je le vois, au-dessous de la réalité!..
Je ne crains qu'une chose, à présent, ô déesse,
C'est que ta forme humaine, hélas! ne nous délaisse,
Et que, sûre ici-bas d'obtenir des autels,
Tu n'ailles te rejoindre au chœur des immortels.

(On entend de nouveau la musique dans le lointain. Le son des voix et des instruments se rapproche de plus en plus).

(En montrant avec gravité Satyavan et Savitrî qui figurent en scène tels que sont leurs effigies de l'autre côté du théâtre et du voile).

Tu rends à l'insecte engourdi
Son mouvement sous le brin d'herbe;
A l'oiseau, par l'ombre alourdi,
Sa note éclatante et superbe :

—

Avec l'harmonie et le jour
Réveille encor cette jeune âme!
Pauvres enfants! Que leur amour,
Leur bonheur, revive à ta flamme!

SCÈNE V.

SATYAVAN, SAVITRÌ, YAMA.

(La toile s'abaisse, puis se relève. On ne voit plus que Satyavan et Savitrì, tels qu'ils étaient mis en scène avant l'intermède. Même décoration qu'au commencement du drame).

(Yama se montre. Savitrì se réveille tout effrayée).

SAVITRÌ.

Un spectre!.. A mon secours!.. Ce fantôme, ô Brâhma,
Que peut-il me vouloir?

YAMA.

(Le dieu se penche sur Satyavan).

Je veux... Je suis Yama...
Je viens chercher ce mort.

SAVITRI.

Mais moi, je suis sa femme ;
Moi, je suis Savitri.

YAMA.

Je viens prendre cette âme.

SAVITRI.

O dieu terrible et juste, ici tout m'appartient.
Laisse-moi mon empire, et regagne le tien.
Va, règne sur l'enfer et sur l'ombre éternelle!
Mais ici, que fais-tu? Je suis en sentinelle
Près d'une âme affolée et d'un esprit absent,
Dont le semblant de fuite est encor trop récent
Pour que j'appelle en vain et bientôt ne ramène
Mon époux sur mon cœur, le maître en son domaine...
Je l'entends!.. Il soupire, il erre autour de moi;
Ne me parle-t-il point?.. O mânes de mon roi,
Vous qu'un monde inconnu me dispute et m'envie,
Revenez dans ce corps où j'ai placé ma vie!
Cher dormeur, de longtemps tu ne saurais mourir :
Ton existence est mienne ; et j'ai de quoi nourrir
Avec mon jeune amour ton essence de flamme...
Et toi, va-t'en, Yama!

YAMA.

Je viens prendre cette âme.

SAVITRI.

Tu viens la prendre! Et moi, si je ne le veux pas,
Qu'arrivera-t-il donc?

YAMA.

Aux vertueux appas
De ta pure tendresse et de ton innocence
J'accorderai...

SAVITRI.

Sa vie?

YAMA.

Hélas! non; ma puissance
Respecte la nature et les décrets du sort;
La loi règne pour tous : je viens chercher un mort.

SAVITRI.

Un mort! Cette âme est vive, ô déité funeste!
Laisse-moi Satyavan! que m'importe le reste!

YAMA.

On disait chez les dieux — on se trompait au ciel —
Qu'un odorant essaim avait donné son miel,
Le lotus sa douceur, à Savitri naissante;
Et que de cette enfant la grâce adolescente,

La sereine vertu, la suave bonté,
Ravissaient aujourd'hui sa noble parenté :
Savitri, néanmoins, cette bru, cette fille,
Cette sœur, qu'en modèle on offre à la famille,
Savitri sait et voit que son frère est perdu;
Que le roi de Salva du trône est descendu;
Que, chassé, pauvre, aveugle, il conte les ravages,
Les regrets des vieux jours, à ces forêts sauvages;
Qu'au rapt de son enfant, d'un fils né pour régner,
Le grand Açwapati ne peut se résigner;
Savitri sait et voit que tout se désespère,
Un spectre fraternel, un roi proscrit, un père;
Les plaintes, les soupirs, les sanglots, elle entend,
Elle écoute ce drame, elle en est; et pourtant
Elle s'est écriée : Oh! va-t'en, dieu funeste!
Laisse-moi mon époux! Que m'importe le reste!

SAVITRI.

Et toi qui m'as promis d'accéder à mes vœux,
Que m'échangeras-tu contre ce que je veux?

YAMA.

Demande!

SAVITRI.

As-tu besoin que mes peines renaissent?
Pourquoi parler? Les dieux mieux que moi me connais-
[sent.

Non, non! Quand le cruel aurait bu tous mes pleurs,
Il me délaisserait... Je garde mes douleurs.

YAMA.

Moi, j'emporte cette âme.

(Après s'être tenu quelques instants penché sur Satyavan, il traverse la scène. Savitri court et tombe à ses pieds).

SAVITRI.

Ah! c'est brutal, impie!
Et je proteste... Quoi! Sur une âme assoupie
Se jeter de la sorte!.. O dieu, puissant Yama,
Si tu savais combien Satyavan nous aima,
Son père et moi!... Rends-nous, rends-moi cette âme en peine
Que nous te disputons et qui flotte incertaine!
Yama, l'on te dit juste... Où donc est l'équité?
Près d'un autel, ensemble, avec sécurité,
Nous étions à dormir notre vie et ses rêves,
Lorsque, voleur d'amours, tu fonds et tu m'enlèves
Mon âme sommeillante et l'avenir si doux
Que l'épouse, en songeant, promettait à l'époux!

YAMA.

Suis-je donc le trépas? La mort nait de la vie;
Et quand une âme humaine à son corps est ravie,
C'est que, s'il la reprend, l'Atman doit envoyer
D'autres rayons éclos à son divin foyer.

Faut-il que Dieu condamne, au profit de la terre,
L'ordre de la nature et ses lois à se taire?
Que ce soit à midi, le soir où le matin,
Ne subissez-vous pas tous un égal destin?
Et, puisque vous payez la même redevance,
Qu'importe qu'on vous suive ou que l'on vous devance!
Votre main dans la main de ceux que vous perdez,
Vous faites à peu près route ensemble... Attendez!

SAVITRÌ.

Les âmes vont trop vite; et trop vite les rides
Sur le front d'une veuve, en grands sillons arides
Se creusent... S'il devait m'attendre, mon mari
Ne reconnaitrait point sa jeune Savitrì...
Juste et puissant Yama, qu'il vive, ou que je meure!

YAMA.

Viens donc le retrouver au fond de ma demeure.

(Il s'éloigne, quitte la scène, et reparaît dans le sentier. Savitri s'y montre après lui).

SAVITRÌ.

Je te suis, dieu cruel.

YAMA.

Pauvre enfant, l'oses-tu?

SAVITRÌ.

J'aime.

YAMA.

La passion! ce n'est pas la vertu.
J'ai ma route en avant, la tienne est en arrière :
Avant que de franchir la vie et sa barrière,
Jette les yeux là-bas, ma fille!.. Écoute, et vois!
Ne s'élève-t-il point une forme, une voix,
Une ombre, une pensée, un cri qui te ramène?
Prends garde! Nous quittons la terre et son domaine...
Tu vas m'appartenir!

(Il s'avance; elle le suit).

SAVITRI.

Mais avec Satyavan?
Les morts vivent entre eux.

YAMA.

Hélas, non! Bien souvent
Un monde les sépare; et, dès les funérailles,
La grande éternité met entre eux ses murailles...
Va, Savitri, retourne où le sort veut t'avoir :
Tous les bonheurs sont faux en dehors du devoir.

(Il s'avance encore. Savitri se prosterne, embrassant les genoux du dieu).

SAVITRI.

Mon devoir!.. Ce serait de consoler ce père
Qui redemande un fils, et qui se désespère

De vieillir sur un trône où, mourant tout entier,
Lui, le roi de Madra, n'aura point d'héritier.
Que puis-je? Est-il en moi de promettre enfin l'heure
Qui nous rendra l'enfant, le frère que je pleure?
Prends-le donc par la main ce cher prince exilé!
Qu'il nous revienne tel qu'un beau songe voilé
Me l'a montré cent fois! Qu'il paraisse et nous aime!
Qu'Açwapati retrouve un fils!

YAMA.

Aujourd'hui même...
Et de cet heureux frère on verra les enfants
D'âge en âge régner sages et triomphants...
Va-t'en, ma fille!

(Il descend la pente du sentier).

SAVITRI.

O toi que l'Univers adore,
O dieu né du Soleil dont la terre se dore,
O roi de la justice!

YAMA.

Enfant, que me veux-tu?

SAVITRI.

Mon devoir!.. Ce serait que le sceptre abattu,
Brisé par la tempête, englouti par l'orage,

Le sceptre d'un vieillard si grand par le courage,
Le sceptre de Salva refleurit dans la main
Du pieux exilé.

YAMA.

Ce sceptre, dès demain,
Reverdira plus fort, plus brillant, plus prospère;
Oui, demain, je le jure, à ton noble beau-père,
Au proscrit vertueux et si bien résigné
Qu'il ne semblerait pas avoir jamais régné,
Demain, à l'humble ascète on rendra sa couronne;
Et celui qu'à présent l'indigence environne,
Il ira de rechef, par les maux retrempé,
Régir avec sagesse un peuple détrompé...
Ma fille, éloigne-toi.

(Il descend toujours, il va disparaître du côté de l'autel. Savitri s'attache à ses pas).

SAVITRI.

Non, non, Yama!.. Je reste,
Et j'embrasse les plis de ta robe céleste.

YAMA.

Que te faut-il encor, pauvre enfant?

SAVITRÎ.

Mon devoir!..
Ce serait... mais, hélas! aurai-je ce pouvoir?
Que le roi de Salva, sortant d'une chaumière,
Au seuil de son palais reconquit la lumière...
De ce bois jusqu'au trône on va lui faire honneur;
Mais, s'il ne nous voit pas, où sera son bonheur?

YAMA.

L'aveugle, grâce à toi, recouvrera la vue.

SAVITRÎ.

Pour notre Satyavan, ô joie inattendue!
Des regards l'un de l'autre ils vont donc tous les deux
S'enivrer à longs traits!.. O spectacle hideux!
Horreur! Horreur! Le père, en r'ouvrant sa prunelle
Aux si douces lueurs de l'aurore éternelle,
Apercevra d'abord son enfant bien-aimé,
Notre amour, étendu là-bas inanimé...
Dharmaradja, s'il faut que d'un pareil supplice
L'abomination aujourd'hui s'accomplisse,
Si le royal veillard doit, au premier coup-d'œil,
Trouver sous le soleil ce grand objet de deuil,
Je rétracte mes vœux... Ou garde ta clémence,
Ou permets que la vie en nous tous recommence!

Rends le fils à son père ; à la femme, l'époux !
Yama, grâce et pitié ! Grâce et pitié sur nous !

YAMA.

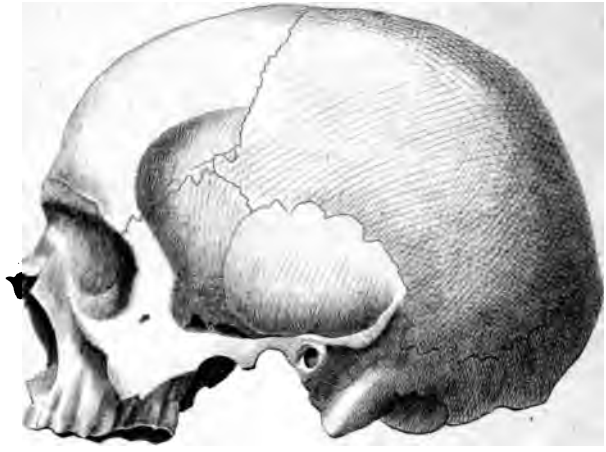
Tu l'emportes enfin : triomphe, ô noble femme !
Ce cadavre gisant va reprendre son âme...
Et, quand illustre, un jour, règnera ton mari,
Les trois mondes émus te loûront...

(Yama rentre en scène près du corps de Satyavan sur lequel il se penche. Savitri se montre derrière le dieu, qui disparaît. Satyavan s'éveille et se dresse avec un cri de joie : le nom de sa femme).

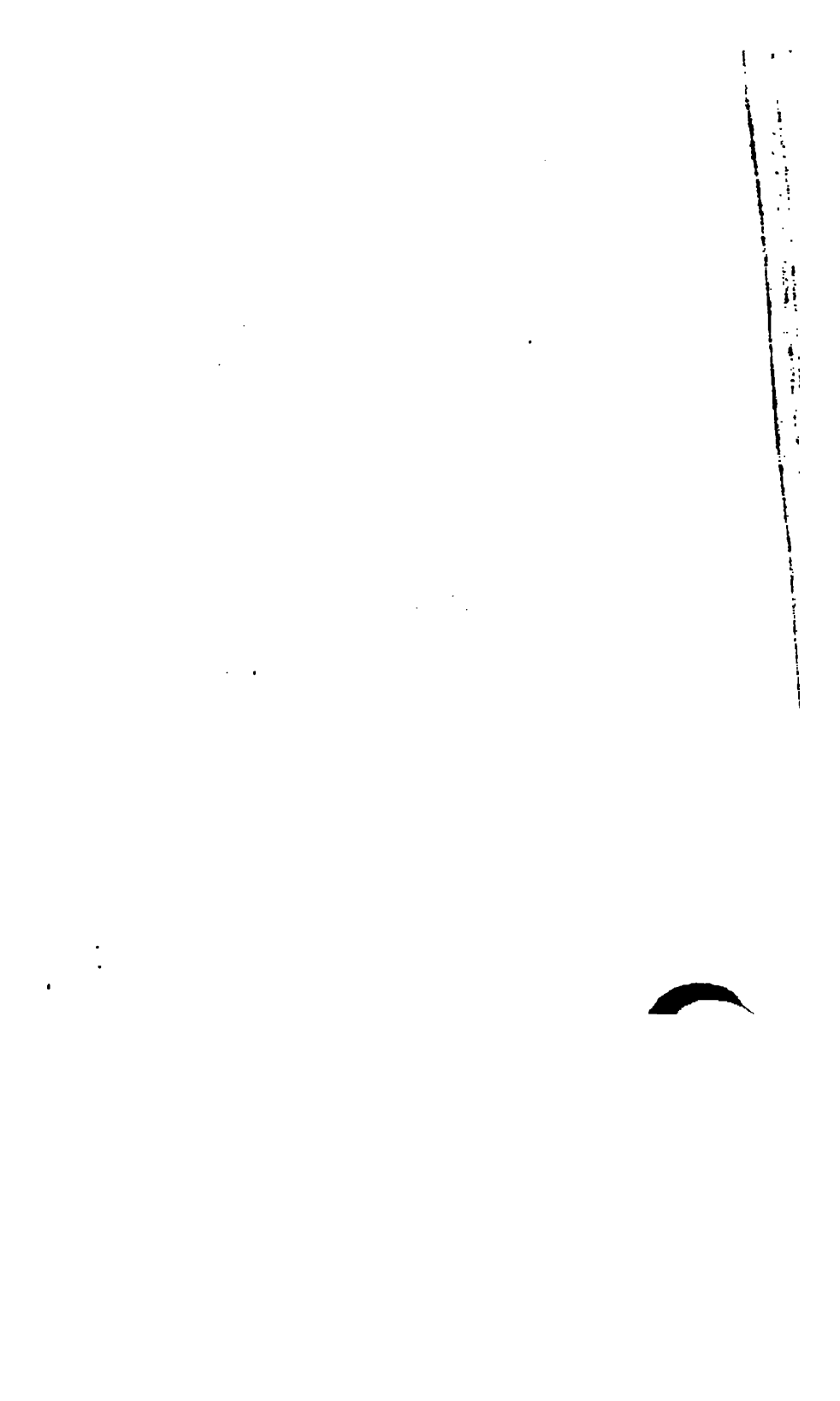
SATYAVAN.

Savitri !

L. LEUPOL.



S.t GÉRARD.



St. MANSUY.

EXAMEN ETHNOLOGIQUE

DES

TÊTES DE SAINT MANSUY ET DE SAINT GÉRARD

ÉVÊQUES DE TOUL

PAR M. D. A. GODRON.

Il est une source à laquelle les anthropologistes n'ont pas jusqu'ici puisé et qui pourrait fournir des renseignements précieux à l'étude des races humaines, je veux parler des reliques des saints, surtout lorsque ces vénérables personnages ont longtemps habité le pays où leurs restes ont été conservés et qu'ils ont occupé un rang tel que leur tombeau et les diverses circonstances relatives à leur existence, sont restés parfaitement connus des populations au milieu desquelles ils ont vécu.

Malheureusement, il arrive rarement que ces restes, renfermés et scellés dans la châsse qui les contient, puissent être l'objet d'une étude scientifique suffisante. J'ai eu récemment cette bonne fortune et voici à quelle occasion.

Monseigneur Lavigerie, évêque de Nancy, ayant ordonné une révision des reliques de son diocèse, une

question embarrassante se présenta tout d'abord. Les têtes de saint Mansuy et de saint Gérard, tous deux évêques de Toul, le premier au quatrième siècle, le second au dixième, avaient été placées dans le même reliquaire. Les étiquettes anciennes ayant été séparées des restes qu'elles désignaient, il y avait à résoudre une question d'identité. Monseigneur l'Evêque me pria de me joindre à la commission d'ecclésiastiques chargée par lui de l'examen des reliques, pour chercher la solution de cette difficulté.

Ne connaissant pas l'histoire de ces deux saints, je me rendis à la réunion sans aucune idée préconçue ou plutôt avec la présomption que, dans une question de cette nature, mon intervention n'aurait vraisemblablement aucun résultat, relativement au point qu'il s'agissait de résoudre.

Toutefois, lorsque les deux têtes dont il est ici question furent mises sous mes yeux, je reconnus immédiatement l'une d'elles comme présentant le type gaulois brachycéphale le mieux caractérisé, tel que le décrit W. Edwards (1), tel que je l'ai observé sur des mil-

---

(1) W. Edwards, *Des caractères physiologiques des races humaines considérés dans leurs rapports avec l'histoire*, Paris, 1829, in-8° p. 65. — D'après les observations faites par plusieurs membres éminents de la Société d'anthropologie de Paris et notamment par MM. Dareste, Pruner-bey, Lagneau, Rameau, etc. (*Mémoires de la Société anthropologique de Paris*, t. 2, p. XXIX),

liers de têtes, dans les charniers de Pagny-sur-Moselle, de Bettborn, de Sarraltroff, d'Avricourt et plus récemment dans le sol de l'église St-Epvre de Nancy, qui vient d'être démolie, tel enfin que je l'ai dépeint dans mon *Etude ethnologique sur les origines des populations lorraines.*

L'autre tête, extrêmement remarquable par sa conformation, est évidemment celle d'une autre variété humaine et, me rappelant la description que Retzius a donnée des têtes suédoises (1), j'ai soupçonné tout d'abord qu'elle appartenait à l'une des races du nord de l'Europe.

Or, on m'apprit, séance tenante, que saint Gérard était Gaulois et saint Mansuy Ecossais. Mais la seconde

---

ce type ne serait ni le type celtique ou gaël, ni le type kymri, caractérisés l'un et l'autre par un crâne dolichocéphale, mais l'ancienne race qui peuplait notre patrie avant les invasions des Celtes et des Kymris. Or, en Lorraine, les têtes brachycéphales, semblables à celles du saint dont il est ici question, appartiennent à peu près exclusivement aux populations des campagnes et sont de beaucoup dominantes dans nos grandes villes, telles que Metz et Nancy. W. Edwards a constaté le même fait en Bourgogne, dans le Lyonnais, le Dauphiné, la Savoie jusqu'au mont Cenis (*Ibidem*, p. 63). Il faut donc en conclure que l'ancienne population de ces provinces, ainsi que celle de la Lorraine, n'a pas été refoulée par les invasions celtique et kymrique, mais qu'elle a absorbé à peu près complétement ses vainqueurs.

(1) A Retzius, *Om formen af Nordboernes Cranier*, Stockholm, 1843, in-8°, p. 3.

indication, comme nous le verrons plus loin, ne serait pas exacte, si l'on attache au mot *Ecossais* le sens que nous lui appliquons aujourd'hui.

La première tête, présentant le type gaulois brachycéphale, est donc celle de saint Gérard et la seconde doit être celle de saint Mansuy. Or cette conclusion a été bientôt confirmée par de nouvelles preuves tout à fait inattendues.

Ces deux évêques sont morts à Toul, et leurs tombeaux y ont été, dès l'origine, fréquentés par un grand nombre de pèlerins (1). Leurs corps entiers existaient donc primitivement dans les églises de Toul; mais une partie de leurs ossements en ont été distraits, il y a longtemps, et envoyés comme reliques dans d'autres églises du pays. Or, celles-ci avaient été réunies des différents dépôts à l'Evêché. J'avais remarqué que la tête de saint Mansuy a une couleur brune très-prononcée, tandis que celle de saint Gérard a conservé sa teinte naturelle. Or, les autres parties de chacun des squelettes devaient présenter une coloration identique à celle du crâne. C'est ce qu'il fut facile de vérifier immédiatement sur un humerus et une portion d'omoplate de saint Mansuy, qui portaient encore solidement fixées leurs anciennes étiquettes; ces os et la tête sont

(1) *Acta episcoporum tullensium*, cap. 14, p. 96 et Bollandistes, *Acta sanctorum septembris*, t. I, p. 629.

d'une teinte absolument semblable. La contre-épreuve fut faite sur un humérus de saint Gérard. Ces comparaisons confirmèrent pleinement nos premières appréciations.

Enfin, un troisième ordre de preuves, parfaitement concordantes avec les précédentes, vint encore nous fournir un nouvel élément de conviction. Ayant demandé à voir les anciennes étiquettes des deux têtes, je lus sur l'une : *Caput S^{i} Mansueti cum quatuor dētibus visit. anno Dn̄ 1614*, et sur l'autre : *Caput S^{ti} Gerardi episcopi tull. revisum die 15^{a} julii 1776*. Or, la tête reconnue pour celle de saint Mansuy porte, en effet, quatre dents, et celle de saint Gérard n'en présente plus aucune.

La question d'identité étant ainsi résolue, j'eus le désir de m'occuper de la question anthropologique. Je pus étudier à loisir ces deux têtes et mon fils les dessina sous mes yeux (1). Je vais les décrire.

Tête de saint Mansuy. — Elle est dolichocéphale et présente les dimensions suivantes :

Diamètre antéro-postérieur.....	0 m. 206
Diamètre bipariétal.....	0 m. 143
Diamètre biauriculaire.....	0 m. 108

(1) Je dois surtout beaucoup de reconnaissance à M. l'abbé Jambois, grand-vicaire de l'Evêché, qui mit la plus grande obligeance à faciliter cette étude.

D'une arcade zygomatique à l'autre.... 0 m. 141
Hauteur verticale du crâne prise du grand trou occipital au vertex..... 0 m. 142
Circonférence au niveau des arcades sourcillières..... 0 m. 590

Le crâne est étroit relativement à sa longueur et se distingue, en outre, par la prédominence de sa partie occipitale; il se retrécit encore latéralement vers le haut et cette étroitesse du crâne contraste avec la face qui offre un développement remarquable surtout en largeur.

Le front est fuyant; les arcades sourcilières sont larges et très-saillantes et la protubérance nasale est prononcée.

Au-dessus de ces parties, on distingue nettement une dépression transversale suivant le contour des arcades sourcilières. La suture sagittale offre à sa partie postérieure un léger sillon. La protubérance occipitale externe est circonscrite, extrêmement saillante et tuberculeuse. Toutes les empreintes musculaires placées au-dessous sont très-prononcées (1).

Les orbites sont grands et leur pourtour rappelle en

(1) Ce crâne n'est pas sans analogie avec celui qui a été trouvé par Sinerling dans la caverne d'Engis. (*Recherches sur les ossements fossiles découverts dans les cavernes de la province de Liége.*) Liége, 1833, in-4°, t. I, p. 60, tab. I, fig. 1 et 2).

quelque façon la forme carrée avec les angles arrondis ; leur paroi postérieure a été brisée.

Les os malaires sont saillants ; les arcades zygomatiques s'écartent plus du crâne que d'habitude et se dégagent complétement en projection, ce qui est facile à constater en examinant la tête de haut en bas suivant la méthode de Blumenbach. Cette circonstance indique un muscle crotaphyte épais et puissant. Les os propres du nez sont saillants.

La mâchoire supérieure, sans présenter de trace de prognatisme, a quelque chose de massif et il en est de même du bord alvéolaire. La largeur de cette mâchoire est de 0 m. 066 et sa longueur antéro-postérieure est de 0 m. 061.

Les quatre dents qu'elle porte y sont encore très-solidement implantées; leur couronne est fortement usée. La mâchoire inférieure manque.

Généralement les trous par lesquels passaient les vaisseaux sont larges et bien ouverts.

Tête de saint Gérard. — Elle est brachycéphale et présente les dimensions suivantes :

Diamètre antéro-postérieur.....	0 m. 179
Diamètre bipariétal.....	0 m. 153
Diamètre biauriculaire	0 m. 110
D'une arcade zygomatique à l'autre....	0 m. 138
Hauteur verticale du crâne prise du grand trou occipital au vertex.....	0 m. 135

Circonférence au niveau des arcades sourcilières..... 0 m. 552

Cette tête est d'un beau type. Le crâne est large surtout en arrière ; vu de haut en bas il est brièvement ovale et sa voûte est régulièrement arrondie. Le front est rond aussi et assez élevé. Les arcades sourcilières sont peu prononcées, sans aucune dépression transversale au-dessus. L'occipital est également arrondi et sa protubérance externe peu saillante et peu rugueuse s'étend de chaque côté en une arcade lisse (ligne courbe supérieure); un os sésamoïde se voit à l'angle supérieur. La portion écailleuse de l'un et de l'autre temporal est tronquée et raccourcie en avant, ce qui lui donne un bord antérieur presque droit au lieu d'être courbe; mais la grande aile du sphénoïde en est d'autant plus développée et a gagné en largeur ce que le temporal a perdu. Notre planche 2 indique nettement cette disposition.

Les orbites sont presque ronds. Les os propres du nez sont peu saillants et moins longs que sur la tête précédente. Les arcades zygomatiques sont assez peu écartées du crâne pour qu'on les aperçoive à peine lorsqu'on regarde la tête de haut en bas.

La mâchoire supérieure est relativement petite. Sa largeur est de 0 m. 062 et sa longueur antéro-postérieure est de 0 m. 056. Toutes les dents sont depuis longtemps sorties de leurs alvéoles.

La mâchoire inférieure manque.

Les deux têtes, que nous venons de décrire, sont donc très-différentes l'une de l'autre et nous nous demandons s'il est possible de déterminer à quelle variété humaine ces deux anciens évêques de Toul appartiennent.

Suivant tous les hagiographes, saint Gérard était Gaulois, et l'examen de sa tête n'infirme pas cette assertion. Elle présente, en effet, tous les caractères du type gaulois brachycéphale, comme je l'ai avancé.

La question présente plus de difficultés relativement à la tête de saint Mansuy. Suivant Dom Calmet (1), ce saint est né en Ecosse. Il n'est pas possible d'admettre cette assertion; car le christianisme ne pénétra en Ecosse qu'au sixième siècle et saint Mansuy fut évêque de Toul pendant le quatrième (2). Mais tous les anciens hagiographes et notamment Franciscus Irenicus et Chinius (3) disent positivement qu'il était *natione Scotus*,

---

(1) Dom Calmet, *Histoire ecclésiastique et civile de Lorraine*; in-f°, 1728, t. I, p. xxvij.

(2) Les prédications chrétiennes s'étaient fait entendre de bonne heure en Irlande; on cite plusieurs évêques tels que Declan, Ailbe, Kiéran et Ibar qui évangélisèrent cette île en partie, avant l'époque où saint Patrick rattacha à peu près complétement ce pays à la nouvelle croyance. (Ma-Geoghegan, *Histoire d'Irlande*, t. 1, p. 159). Or, saint Patrick commença son apostolat en 432.

(3) Irenicus et Chinius, apud Urserium, *Primordia Ecclesiarum britannicarum*, cap. XV, p. 747 et 748.

anciennes, envahirent successivement la terre d'Erin, ce sont les Celtes qui ont su faire prédominer leur langage, comme ils l'ont également répandu dans la plus grande partie de la Gaule.

Dans ces deux pays, la race brachycéphale n'était ni celtique, ni kymrique, et par conséquent ne devait pas originairement parler l'un des deux idiomes de la langue celtique ; cette langue, la race brachycéphale l'a évidemment empruntée à ses vainqueurs.

Ce qui rend la solution de cette question delicate, c'est que deux races dolichocéphales se sont trouvées en présence sur le territoire de l'Irlande, les Celtes et les Scandinaves. Or la conformation de la tête dans ces deux types anciens n'est pas sans présenter de nombreuses et d'importantes analogies ; le crâne est allongé et étroit dans l'un comme dans l'autre, et la rainure, que présente à sa partie postérieure la suture sagittale, constitue aussi un caractère commun.

Toutefois, suivant James Cowles Prichard (1), les anciens Celtes irlandais formaient une famille particulière, originairement distincte des Celtes-Bretons et des Celtes-Gaulois. Or ces Celtes-Irlandais n'étaient-ils pas des Scandinaves ? Ce qui donne quelque poids à cette

---

(1) J. C. Prichard, *The Eastern origine of the Celtic nations proved by comparison with the sanskrit, greck, latin and teutonic languages.*

supposition, c'est qu'il est bien établi aujourd'hui que l'accession de l'élément scandinave a été considérable en Irlande. Mais Retzius (1) a constaté qu'il existe un caractère principal qui différencie les deux races, c'est la prédominance occipitale qu'on observe encore aujourd'hui sur les habitants de la Suède et que nous retrouvons sur la tête de saint Mansuy. Il est donc vraisemblable que notre premier évêque de Toul appartenait par son origine à cette grande fraction de la population de l'Irlande qui descendait de la souche scandinave.

---

(1) Retzius, *Om formen af Nordboernes Cranier*, Stockholm, 1843, in-8°, traduit par le Dr Courty dans les *Annales des sciences naturelles*, 3e série, t. 6 (1846), p. 133.

RÉSUMÉ [1]

DES

FAITS RELATIFS A L'ACTION

DE

L'ÉTHER ET DU CHLOROFORME

Sur les fonctions et sur la contractilité de l'utérus; sur l'appareil digestif; sur la sécrétion des larmes, sur celle de la salive, sur la sécrétion bronchique et celle de la muqueuse buccale, sur la sécrétion du lait; sur la sécrétion urinaire; sur l'état de la peau envisagée sous le rapport de sa coloration, de sa chaleur et de ses sécrétions; sur la chaleur générale; sur la voix; sur l'exhalation pulmonaire. — Persistance de l'action des agents anésthésiques. — Leur influence sur les faits les plus importants de physiologie pathologique.

PAR M. LE DOCTEUR EDMOND SIMONIN.

I.

Résumé des faits relatifs à l'action de l'Ether et du Chloroforme sur les fonctions et sur la contractilité de l'utérus.

L'emploi de l'éther et du chloroforme produit dans l'utérus, comme dans les autres appareils, une excita-

---

(1) Ce résumé fait suite aux mémoires intitulés : *Résumé des*

tion qui a pour résultat, dans quelques cas, l'apparition des menstrues, soit qu'elles devancent l'époque normale, soit qu'elles réapparaissent après plusieurs mois d'absence. Les faits exceptionnels d'arrêt dans les menstrues, au moment de l'anésthésiation, doivent être rapportés à l'émotion, ainsi que cela a lieu à la suite d'une foule d'influences morales.

Il n'y a point de différence entre l'action de l'éther inhalé ou introduit par le rectum, et celle du chloroforme sous le rapport de l'excitation dont il vient d'être question.

Mais si l'utérus prend part jusqu'à un certain point à l'éthérisme général, son éthérisme ne s'accroit point rapidement et ne parait pas devoir présenter la période de collapsus, par cette seule raison qu'avant d'atteindre cette dernière période, l'agent anésthésique aurait foudroyé l'économie toute entière, en annihilant la circu-

---

faits relatifs à l'action de l'éther et du chloroforme sur l'intelligence, sur les sens, sur la conscience, sur la volonté et sur la sensibilité générale et locale, inséré dans les mémoires de l'Académie. V. année 1848, page 421 à 440. *Résumé des faits relatifs à l'action de l'éther et du chloroforme sur la circulation, sur la respiration et sur l'appareil musculaire,* inséré dans les mémoires de l'Académie. V. année 1856, page 71 à 97. *Deux remarques physiologiques propres à faire éviter dans l'emploi des agents anésthésiques la sidération des fonctions circulatoire et respiratoire.* Travail inséré dans les mémoires de l'Académie. V. année 1863 page 448 à 454.

lation et la respiration. Si le temps manque pour amener l'utérus à la période de collapsus, on peut donc dire que l'éther et le chloroforme ne déterminent pas la période de collapsus utérin.

L'utérus garde, en conséquence, sa contractilité lorsque l'éthérisme complet est apparu dans l'intelligence, la sensibilité, la circulation, la respiration et l'appareil musculaire général.

On peut donc, au moment de la parturition normale, sans péril pour la mère et sans danger pour l'enfant, suspendre l'intelligence et une partie de la sensibilité.

On peut donc suspendre la sensibilité toute entière, au moment même d'une opération césarienne, sans que la contractilité de l'utérus soit en rien diminuée, et sans danger, au point de vue toxique, pour la mère et pour l'enfant.

Il résulte encore des faits une autre conclusion bien importante au point de vue de l'application des agents anésthésiques, c'est que les douleurs physiologiques sont calmées plus facilement que les douleurs causées par la pratique des opérations ou par des altérations pathologiques; lors des premières, l'intelligence et la conscience peuvent n'être point suspendues, bien que les douleurs soient calmées, ce qui n'est jamais survenu sous nos yeux dans les cas chirurgicaux d'une certaine importance.

II.

Résumé des faits relatifs à l'action de l'Ether et du Chloroforme sur l'appareil digestif; sur la sécrétion des larmes, sur celle de la salive, sur la sécrétion de la muqueuse buccale, sur la sécrétion bronchique; sur la sécrétion du lait.

§ 1. *Appareil digestif.*

La vapeur d'éther inhalée provoque, parfois, sympathiquement une chaleur à l'estomac qui, ordinairement, n'apparait qu'au début de l'éthérisation mais qui, dans quelques cas exceptionnels, persiste durant plusieurs heures. La soif survient chez quelques sujets d'une manière assez intense au commencement de l'inhalation.

Lorsque le système nerveux éprouve l'éthérisme après que la perte de la conscience et la suspension de l'intelligence ont été constatées; au moment où la sensibilité périphérique a éprouvé l'action de l'agent anésthésique, éther ou chloroforme, un malaise, une angoisse très-marquée apparaissent, des nausées et des vomissements se manifestent, lorsque le sujet éthérisé a pris des aliments avant l'inhalation. Ces phénomènes se produisent, aussi, dans des cas très-exceptionnels, bien que le sujet anésthésié soit déjà loin de son dernier repas.

Ces symptômes gastriques forcent le praticien à suspendre l'anésthésiation et, durant son interruption, l'éthérisme déjà obtenu, décroit ou disparait complétement.

La reproduction de ces accidents, lors de chacune des reprises de l'éthérisation peut en motiver la suspension définitive sans que l'opérateur ait pu atteindre le but désiré, c'est-à-dire l'anésthésie. Ces symptômes peuvent, aussi, apporter de grandes difficultés lors des opérations qui doivent être pratiquées sur la face.

Bien qu'aucun danger pour la vie des opérés ne me soit apparu lorsque l'estomac contenait des matières alimentaires, les réflexions qui précèdent doivent faire veiller, avec le plus grand soin, à l'abstinence des futurs opérés.

L'inhalation de l'éther ou du chloroforme ne provoque aucune douleur abdominale. Chez un petit nombre de sujets, des selles, naturelles quant à leur aspect, apparaissent au moment de l'excitation musculaire produite par les agents anésthésiques, et cette manifestation de l'excitation musculaire de l'intestin a lieu, surtout, lorsque durant la période en question, la vessie est excitée par un cathétérisme. Jamais, chez l'homme, pendant la période de collapsus général, le sphincter anal n'a permis de selles par suite de son relâchement. Il n'en a pas été de même sur un animal.

Pendant et après les éthérisations *per anum*, des symptômes annonçent l'influence locale qui est la conséquence de l'introduction des vapeurs éthérées dans le tube intestinal. Au début de l'éthérisation, avant que la conscience ne soit modifiée, le sujet éthérisé ressent

un malaise abdominal. L'action topique provoque la fonction spéciale de l'intestin et détermine après l'éthérisation, et pendant un temps très-variable, des excrétions liquides plus ou moins nombreuses.

§ 2. *Sécrétion des larmes.*

La sécrétion des larmes est accrue sous l'influence de l'éther ou du chloroforme, pendant la période dite d'excitation, tantôt dès le début de l'anésthésiation, tantôt après un temps assez long d'inhalation. Cet accroissement de sécrétion est distinct du larmoiement qui résulte de l'action directe des agents anésthésiques sur le globe oculaire, et ne peut être confondu avec les larmes qui sont versées lors des modifications intellectuelles déterminées par ces mêmes agents.

§ 3. *Sécrétion de la salive, sécrétion bronchique, sécrétion de la muqueuse buccale.*

Pendant la période d'excitation, la quantité de la salive est, parfois, accrue notablement, mais sans que l'aspect du liquide varie sensiblement, et sans que le mode d'éthérisation puisse être considéré comme cause unique de cet accroissement de sécrétion.

Pendant la période de collapus, l'aspect du liquide sécrété offre, parfois, au contraire, de très-notables modifications. Une écume fine, légère, très-blanche en général, apparaît entre les dents et remplit quelquefois

la bouche. Cette écume n'est pas constituée par la salive seulement, et la membrane muqueuse de la bouche et celle des bronches semblent aider par leurs sécrétions propres à la production anormale de cette écume. En traitant des faits relatifs à la respiration, j'ai indiqué que ce phénomène avait été noté après les éthérisations rectales, comme après les inhalations de l'agent anésthésique.

§ 4. *Sécrétion du lait.*

L'unique observation faite sur la sécrétion du lait envisagée sous le rapport de l'action physiologique du liquide sécrété se rapporte à une expérience tentée sur un animal. De cette expérience il résulte que les propriétés physiologiques du lait sécrété et donné comme aliment ne sont point influencées d'une manière toxique par une anésthésie profonde, poussée jusqu'aux dernières limites compatibles avec la vie.

III.

Résumé des faits relatifs à l'action de l'Ether et du Chloroforme sur la sécrétion urinaire.

Pendant la période d'excitation musculaire déterminée par l'éther ou par le chloroforme, et sous l'influence du cathétérisme pratiqué durant cette période, l'émission de l'urine a eu lieu en jet, par suite de contractions

musculaires. Pendant la période de collapsus, ce fait ne s'est pas manifesté.

La sécrétion de l'urine a été fréquemment ralentie et diminuée à la suite de l'anésthésiation.

Après l'emploi des agents anésthésiques, le liquide urinaire n'a point offert d'apparence anormale, sous le rapport de sa coloration, de sa limpidité et de son odeur. Les propriétés de ce liquide ont été modifiées ultérieurement, par la fièvre consécutive aux opérations, sur les sujets anésthésiés comme chez ceux qui n'ont point subi l'action de l'éther ou du chloroforme.

Bien que l'éthérisation simule sur le système nerveux de l'homme certains effets semblables à ceux qui ont été constatés après des vivisections pratiquées sur les animaux, on ne peut, sous le rapport de la sécrétion urinaire comparer entièrement l'action de l'éther et du chloroforme sur la moelle allongée de l'homme à l'excitation produite sur celle des animaux, à l'aide du scalpel, au niveau des nerfs pneumogastriques. L'action des anésthésiques est très-variable à raison même du mode de son action.

D'après six observations il est évident que dans certains cas, après l'éthérisation, tantôt l'urine a contenu de la glucose, tantôt au contraire n'en a renfermé aucune trace. Ces différences dans les résultats observés dans la sécrétion urinaire ont, ce nous semble, une explication fort simple. L'analogie entre l'anésthésiation et l'irritation mécanique tentée sur les animaux ne paraît,

en effet, devoir exister qu'autant que l'agent anésthésique développe une véritable excitation du système nerveux traduite par une excitation générale et par celle du système musculaire en particulier. Cette analogie n'a, au contraire, aucune raison de se produire lorsque la rapidité d'action de l'agent anésthésique a été telle que la période d'excitation ne s'est pas manifestée. Or, ce dernier résultat est fréquent dans la pratique chirurgicale et parfois on cherche avec soin à l'obtenir. Dans un grand nombre de cas, la rapide sidération du système nerveux a lieu comme l'on sait, en raison même de l'état de ce système chez certains sujets.

L'observation à la clinique de Nancy paraît donner raison à cette manière de voir. Là, en effet, où le sucre a été rencontré d'une manière notable, l'excitation musculaire a été extrême avant la période de collapsus ; là où les traces du sucre ont été si faibles qu'il y a eu doute sur sa production, on trouve dans les observations une excitation musculaire fort médiocre, et enfin nulle trace de glucose n'existe dans les cas où le système nerveux a été sidéré très-rapidement.

Pendant que mon attention se fixait d'une manière spéciale sur la recherche du sucre dans l'urine des sujets anésthésiés, le hasard a amené à la salle d'opérations un assez grand nombre d'individus atteints d'affection cancéreuse, et l'on pourrait objecter que la glucose qui, dans ces cas de maladie spéciale, a été observée en dehors des faits d'anésthésiation, ne fût point le résultat de l'action de l'agent anésthésique. Cette objection peut

être réfutée; des analyses de l'urine furent faites sur les sujets opérés, avant et après les anésthésiations, et tel sujet qui n'offrait pas de sucre avant l'emploi du chloroforme en offrit après en avoir usé. Mais ce qui est plus important à noter est la différence qui exista sur un même sujet cancereux deux fois anésthésié et opéré, dans un temps assez court; la première fois, du sucre fut rencontré après l'anésthésiation, et la deuxième fois ce résultat n'eut pas lieu. (En 1856.)

IV.

Résumé des faits relatifs à l'action de l'Ether et du Chloroforme sur l'état de la peau envisagée sous les rapports de sa coloration, de sa chaleur et de ses sécrétions; sur la chaleur générale.

L'emploi des agents anésthésiques motive des modifications de la coloration de la peau, de ses sécrétions et de la chaleur générale.

La coloration de la peau et surtout celle du visage, la sensation d'accroissement de la chaleur générale, la production d'une sueur chaude, sont des symptômes qui doivent être rattachés à une période d'excitation produite par les agents anésthésiques, et qui se révèle à la suite de l'emploi de l'éther et du chloroforme en inhalation et de l'emploi de l'éther *per anum*, comme on l'observe dans l'intelligence, dans les appareils de la circulation de la respiration, dans l'appareil musculaire.

Mais le mode d'emploi de l'agent anésthésique est

susceptible d'accroître d'une manière très-notable le symptôme dont il s'agit. Son intensité a été moindre, en effet, lorsque le chloroforme a été inhalé sans l'aide d'appareil; l'intensité du symptôme a été accrue lorsque le même agent a été employé, au contraire, à l'aide d'appareil. Enfin lors de l'emploi de l'éther toujours mis en usage à l'aide de divers appareils, ce symptôme a eu sa plus grande intensité lorsque les appareils ont été défectueux.

Avec l'appareil à deux tubulures la rougeur de la figure n'a pas été poussée à ses dernières limites, parce que la volonté du malade étant indispensable pour l'inhalation, cette volonté a été suspendue par le fait même de la suppression de l'intelligence, tandis qu'avec les appareils maintenus par force devant la bouche des sujets éthérisés, les difficultés de la respiration ont été parfois extrêmes pour ces sujets. Il faut se souvenir que les narines étaient fermées, à l'aide d'une pince, dans le temps où les appareils à inhalation étaient mis en usage.

Ces phénomènes de rougeur et de chaleur de la peau coïncident, surtout, avec l'accélération du pouls et de la respiration. Cette production de chaleur ne dépasse pas les conditions physiologiques et ne rappelle en rien les accidents produits sur les animaux plongés dans des températures élevées. Ces derniers, en effet, éprouvent une décomposition du sang, et une facilité d'extravasation que rien ne rappelle dans l'éthérisation après laquelle le caillot sanguin se forme normalement.

es durées des tentatives d'anésthésiation qui ont pré-
l'apparition des symptômes d'excitation de la peau
uite par la chaleur, la rougeur et la sueur chaude
varié extrêmement, en raison surtout du mode
hérisation, et ont été de 3′ à 27′ pour les inhalations
her, de 11′ pour l'emploi de cet agent *per anum*, de
10′ pour le chloroforme inhalé à l'aide d'appareils,
e 20′ pour le chloroforme inhalé sans l'aide de ces
areils.

a pâleur de la peau, celle du visage surtout, son
oidissement, la production d'une sueur froide et
nte, la décoloration de la langue, ont été observés
s la période de l'éthérisme pendant lequel les divers
èmes ont éprouvé un collapsus plus ou moins pro-
l.

es symptômes sont distincts de la pâleur et du froid
interviennent, assez fréquemment, au moment où
ésthésiation va être mise en usage et qui sont l'indi-
l'une émotion morale.

l faut aussi les distinguer de la pâleur et de la sueur
précèdent le vomissement dû à la plénitude de l'es-
ac, pendant l'emploi des agents anésthésiques.

es symptômes dont il est ici question et qui recon-
sent pour cause l'action des agents anésthésiques,
été observés soit pendant ou après l'inhalation de
ıer à l'aide d'appareils, soit après l'emploi de cet
ıt *per anum*, soit après l'usage du chloroforme in-
à l'aide d'appareils ou sans leur emploi.

Parfois la pâleur s'est manifestée sans que la transpiration cutanée et sans que la chaleur de la peau aient paru modifiées ; tantôt au contraire et plus fréquemment ces deux dernières modifications ont ajouté au tableau de l'éthérisme profond une teinte qui éveille l'inquiétude de l'observateur le moins exercé.

La température du corps s'abaisse, parfois, d'une manière très-notable au début et pendant la période de collapsus. Les extrémités éprouvent avant le tronc l'abaissement de la température que l'on peut toujours facilement constater au visage.

Lorsque la respiration et la circulation offrent la période que j'ai nommée période de transition, commencement en réalité du collapsus, et surtout pendant le collapsus bien visible de ces fonctions, lorsque surtout la respiration est fort ralentie, la peau se couvre d'une sueur parfois abondante, froide, gluante et rappelant la sueur de l'agonie.

Cette transpiration spéciale complète le tableau de l'éthérisme le plus profond compatible, encore, avec la vie.

Ces symptômes de pâleur, de décolorisation et de sueur froide apparaissent après des durées variables d'anésthésiation qui ont été notées de 15″ à 30′ pour l'éther employé en inhalation; de 19′ pour l'emploi de l'éther *per anum;* de 3′ 1/2 à 13′ pour l'emploi du chloroforme avec ou sans appareils.

Ces durées pour les symptômes dont il s'agit témoi-

gnent, comme les éthérismes des divers appareils l'indiquent d'ailleurs, le degré de résistance de l'organisme contre les agents toxiques.

Parfois ces symptômes sont apparus seulement après les anésthésiations, et ont montré pour l'éthérisme dont il est ici question la loi déjà démontrée pour les autres appareils, celle de l'accroissement de l'éthérisme après la cessation de l'anésthésiation, et la durée de cet éthérisme et son accroissement ont eu pour cause accessoire l'hémorragie qui résulte des opérations pratiquées. Si dans ces cas le pouls est insensible, et la respiration très-rare, l'on ne peut conserver aucun doute sur l'extrême danger couru par le sujet anésthésié.

La pâleur de la figure subsiste, quelquefois, pendant plusieurs heures; mais la coloration normale se montre en général beaucoup plutôt, et nous l'avons vu reparaître moins de 10′ après l'anésthésiation.

V.

De la voix.

Sous l'influence de diverses perversions intellectuelles, la voix prend un caractère en rapport avec la pensée du sujet éthérisée, et, entre la voix rapide, sonore et accentuée qui traduit la colère la plus violente, et la voix plaintive, lente et mêlée aux larmes, il existe des transitions sans nombre, et nous avons noté, le bredouille-

ment et les paroles inintelligibles nées sous l'influence d'une perversion intellectuelle, le chant et des cris en rapport avec l'état d'ébriété. Mais à mesure que l'éthérisme de l'intelligence s'accroit, à mesure que la résolution musculaire apparait, la voix s'éteint, et en dehors des opérations, elle traduit en général chez le sujet éthérisé, souvent après l'excitation, la défaillance et la suspension de la pensée. Pendant l'opération, le silence de l'opéré indique la permanence de l'anésthésie ; toutefois il ne faut pas conclure des plaintes du malade que l'insensibilité des tissus a complétement disparu : il n'y a pas toujours, en effet, un rapport exact entre la sensibilité et la phonation, et souvent, aussi, l'intelligence est suspendue, bien que la sensibilité soit plus ou moins éveillée. Ce sujet important reparaitra lorsqu'il sera question de la réalité de la douleur apparente.

VI.

Modification de l'exhalation pulmonaire par l'emploi de l'Ether et du Chloroforme.

Aucune recherche n'a été faite à notre clinique sur la composition chimique de l'air rendu par les poumons pendant et après les anésthésiations.

On doit, toutefois, supposer à priori, que des modifications chimiques existent dans l'air expiré, lorsqu'on se trouve en présence d'une sidération générale mar-

quée, ou de symptômes d'asphyxie, ou d'excitation extrême.

Les faits qui vont être résumés se rapportent seulement à l'odeur dont l'air expiré se charge après les anésthésiations, soit par l'éther, soit par le chloroforme. Tandis que les sécrétions urinaires et cutanées n'offrent aucune preuve à l'odorat de l'intoxication due aux agents anésthésiques dont il s'agit, cette preuve existe fréquemment lorsque l'on recherche les modifications de l'exhalation pulmonaire.

Dans un grand nombre de cas, l'haleine des malades qui ont été anésthésiés à l'aide de l'éther ou du chloroforme se charge de l'odeur de ces liquides.

Parfois, un temps très-court a été noté entre la fin de l'anésthésiation et le début du phénomène d'exhalation dont il est question. Après l'inhalation de l'éther, ce temps a été 3′, 30′, une heure, quelques heures.

Après l'éthérisation *per anum*, ce temps a été 13′, 30′. Enfin après l'inhalation du chloroforme, 25′, 8 heures ont été notées.

La durée de l'altération de l'exhalation pulmonaire par les anésthésiques a été fort longue parfois, après l'inhalation de l'éther comme après celle du chloroforme. Deux fois, après l'emploi de l'éther et 2 fois après celui du chloroforme, l'odeur de l'agent employé a été perçue pendant un jour entier; une fois après une anésthésiation par l'éther, l'odeur a été perçue pendant 48 heures.

Deux fois l'exhalation pulmonaire altérée par l'odeur

de l'éther, a été observée d'une manière exceptionnelle. Dans l'un de ces cas elle a été constatée le cinquième jour, et dans l'autre, le huitième jour après l'éthérisation.

Si les faits qui précèdent ont un grand intérêt, ceux qui ont été observés après l'anésthésiation *per anum* ont une valeur plus grande encore; ils montrent que c'est bien par la voie générale de la circulation qu'est transporté l'agent anésthésique. On pourrait sans doute objecter à notre opinion que l'éther introduit par l'anus passe par l'estomac, mais les faits dont il s'agit ont une telle similitude dans toutes leurs apparences qu'il est logique de conclure que dans les éthérisations *per anum*, comme dans celles qui sont provoquées par l'inhalation ordinaire, c'est par la voie du poumon que l'économie se débarrasse, en partie, de l'agent cause de l'anésthésie. Enfin ils montrent que dans certains cas de médecine légale, la preuve d'anésthésiation refusée par les sécrétions peut être recueillie et mettre sur la voie d'une tentative criminelle.

Une question intéressante se présente à l'occasion de l'exhalation pulmonaire chargée de vapeurs anésthésiques, celle de savoir si la durée de l'éthérisation, et par conséquent si la quantité du liquide anésthésique employé ont une grande influence sur ce phénomène. En consultant les observations où il a été consigné, les durées d'éthérisation ont été trouvées les suivantes : pour les inhalations de l'éther, 25″, 3′ 30″, 4′, 6′, 7′, 9′, 12′, 1 heure 1/4; — pour les éthérisations *per anum*

22', 30'; — pour les inhalations du chloroforme 3', 4' 30", 15', 33'.

Bien que l'intensité la plus grande du phénomène apparu au huitième jour, ait été observée après une éthérisation dont la durée totale fut une heure et un quart (avec interruptions), il ne parait pas exister un rapport certain entre les durées des anésthésiations par l'éther ou par le chloroforme, la quantité du liquide anésthésique employé, et la manifestation du phénomène cité. Il est apparu même après la durée la plus courte, 5", qui ait été notée dans les observations; la méthode d'inhalation n'a pas paru également avoir une influence dans sa production, et il semble dans sa durée, comme dans son intensité, lié à la constitution spéciale du sujet éthérisé.

VII

Résumé des recherches relatives à la persistance de l'action de l'Ether et du Chloroforme.

Dans les faits observés, la mort survenue après des opérations précédées d'anésthésiation ne peut reconnaitre, pour une cause quelque minime qu'elle puisse être supposée, l'emploi de l'éther ou celui du chloroforme, et la mort doit être uniquement rapportée à l'état même des opérés, à la nature des opérations pratiquées, et aux suites ordinaires du traumatisme grave. Quelques

lésions insignifiantes des bronches ou du poumon ne furent que les conséquences mêmes de l'agonie.

En ce qui concerne la recherche de la persistance de l'action de l'éther et du chloroforme sur l'*intelligence*, les *sens*, la *conscience* et la *volonté*, il faut diviser les symptômes observés en ceux qui se rapportent aux modifications psychologiques et en symptômes décélant une modification pathologique sur les organes eux-mêmes.

Les modifications du premier ordre, remarquées dans l'intelligence, sur les sens, dans la conscience et la volonté, ont été les suivantes, après l'emploi de l'éther inhalé :

Tantôt une ivresse spéciale motivant la fuite du malade dans une pièce voisine, tantôt une demi-ivresse, une ébriété accompagnée de rire et subsistant pendant toute la journée ; tantôt le regard hébété, la parole mal assurée, de l'attendrissement; tantôt des craintes chimériques ou une démoralisation profonde durant quelques heures.

Après l'éthérisation *per anum*, l'absence de conscience, le défaut de perception visuelle, le retour de l'intelligence une fois après quarante minutes et une autre fois après une heure seulement, l'idée fausse de la situation réelle; tantôt la tendance à la fureur et tantôt l'attendrissement; tantôt une reconnaissance exagérée.

Après l'inhalation du chloroforme, sentiment de tristesse, perversion intellectuelle consistant à croire à la présence d'enfants.

Si au point de vue de la production des faits psychiques, l'éther et le chloroforme ont une action analogue et presque identique pendant l'anésthésiation, il n'en est pas exactement de même au point de vue de la persistance de ces faits, les modifications psychiques dues à l'éther, ont, en général, persisté plus longtemps que celles qui ont reconnu pour cause l'action du chloroforme, et la persistance de ces modifications fut plus grande encore après l'emploi de l'éther *per anum*.

La durée des modifications dont il s'agit a varié de quelques minutes à quelques heures, à une journée même, sans laisser, après ce temps, aucune trace dans les perceptions sensoriales du sujet éthérisé et dans son intelligence.

En ce qui concerne les altérations qui paraissent plus spécialement révéler un état pathologique, les faits sont presque identiques soit après l'éthérisation, soit après l'inhalation du chloroforme ; toutefois ils ont été observés en plus grand nombre après l'emploi du premier agent anésthésique.

Ces faits ont été les suivants : vertiges d'une intensité très-variable ; sensation d'engourdissement ; pesanteur de tête ; étourdissements ; légère congestion cérébrale ; céphalalgie partielle ou générale persistant pendant une durée qui a varié de quelques secondes à quelques heures, n'ayant toutefois laissé aucune trace dans les cas.

En ce qui concerne la persistance de l'*anésthésie*

partielle ou générale, il n'a été noté qu'un seul fait, qui démontre que ce résultat si heureux, mais si sérieux, de l'action de l'éther ou du chloroforme puisse s'étendre pendant quelques minutes au delà de la période dite chirurgicale, de sorte qu'il n'y a pas lieu, en général, de se préoccuper des conséquences de l'action de ces agents sur la sensibilité.

Les symptômes qui indiquent la persistance de l'éther et du chloroforme sur la *circulation* et sur la *respiration* sont peu nombreux.

C'est à la suite de l'emploi de l'éther que la plus grande partie de ces symptômes a été notée.

En ce qui concerne la respiration, on a observé après l'éthérisation par inhalation, de la sécheresse et de la chaleur à la gorge persistant pendant un et même pendant deux jours ; de la chaleur à la poitrine dont la durée a varié de une demi-heure à une journée ; un accroissement de la toux chez un phthysique, enfin, dans un cas, les mouvements respiratoires ont été presque nuls pendant sept minutes.

En ce qui concerne l'action du chloroforme, une seule fois un malade s'est plaint d'une sécheresse légère à la gorge persistant durant toute une journée.

Dans les cas où la toux a été accrue chez des sujets dont les poumons étaient malades avant l'anésthésiation, il n'a pas été possible de lui attribuer les modifications survenues ultérieurement dans l'état des

Lorsque les sujets soumis à l'action de l'éther ou du chloroforme n'ont point été privés de la sensibilité pendant les opérations graves, le frisson qui les suit d'habitude apparait comme dans les cas où l'anésthésiation n'a point été pratiquée.

Lorsqu'au contraire l'anésthésie a été obtenue, le frisson n'apparait point. Une seule exception à cette règle a été observée sur dix-neuf cas de grandes opérations.

Parfois bien que l'anésthésie ait été obtenue pendant une partie de la durée d'une opération, la douleur qui a précédé ou suivi cette anésthésie momentanée replace le sujet opéré dans la condition de ceux qui n'ont point été soumis à l'action des agents anésthésiques et le frisson apparait à la suite de ces opérations.

L'action de l'éther ou du chloroforme ne peut être invoquée pour expliquer les hémorragies qui suivent parfois les opérations, et qui sont, le plus souvent, expliquées par des causes locales.

L'anésthésiation n'apporte aucune influence sur l'époque de la suppuration, sur la nature du fluide sécrété, sur l'époque de la chute des ligatures, sur le mode de cicatrisation et sur le moment de la guérison définitive. Sous le rapport de certains accidents, érysipèle, fusées purulentes, pourriture d'hôpital, suppuration bleue, tétanos, nécrose, il n'existe pas de différence entre les faits qui suivent l'anésthésie complète et ceux qui ont été constatés en dehors de l'action des agents anésthésiques.

Les différences observées relativement aux faits qui sont indiqués dans les deux dernières conclusions trouvent leur explication dans la constitution, l'état inflammatoire des parties opérées, l'état de force ou de débilité motivé par l'hémorragie, l'insomnie, la douleur et certains faits trouvent, également, leur explication dans la topographie des salles qui contiennent les opérés.

En un mot, l'on ne peut reconnaître dans les suites des opérations la persistance de l'action de l'éther ou du chloroforme.

Des faits toujours heureux qui me sont propres, étudiés sans relâche, depuis plus de 17 années, à la clinique chirurgicale de Nancy, et qui dépassent, aujourd'hui, le chiffre de plusieurs centaines, il semble que l'on pourrait conclure, ainsi que l'ont fait plusieurs chirurgiens, que l'éther et le chloroforme employés au point de vue de l'anésthésie ne sont point des agents dangereux, pour l'homme, lorsqu'ils sont administrés convenablement, c'est-à-dire avec la connaissance des lois physiologiques et pathologiques. Telle n'est pas mon opinion, cependant, et un certain nombre de faits publiés, soit en France, soit à l'étranger, me font penser que l'anésthésiation dans quelques cas fait courir à certains sujets un danger de mort immédiate.

Ces cas sont bien rares, si on les met en regard des innombrables faits d'anésthésiation heureuse, et le résultat fatal ne s'observe pas toujours, même dans les cas exceptionnels. Il en est alors de l'action de l'éther

et de chloroforme comme de celle de puissantes machines. Si l'on a réussi à échapper au danger qu'elles présentent, le sujet préservé n'a plus rien à redouter, et il faut, en ce qui concerne les précieux agents anésthésiques, ajouter que le sujet anésthésié n'a jamais conscience du danger qu'il a pu courir.

PURIFICATION

DE

L'ACIDE SULFURIQUE

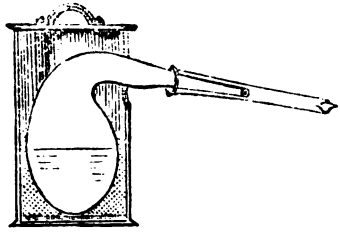
PAR M. BLONDLOT.

Les matières étrangères que renferme ordinairement l'acide sulfurique du commerce sont les unes fixes et les autres plus ou moins volatiles. Les premières sont surtout du sulfate de plomb et rarement d'autres sels métalliques. Les secondes sont l'arsenic, des composés nitreux et de l'acide sulfureux.

Elimination des matières fixes. Elle s'effectue, comme l'on sait, au moyen de la distillation. On comprend de quelle importance il est que cette opération s'exécute régulièrement et sans soubresauts, qui pourraient projeter dans le récipient des portions de liquide impur. C'est pourquoi je crois devoir décrire ici une disposition particulière de l'appareil que j'emploie depuis quelque temps, et qui me semble préférable à toutes celles qui ont été proposées jusqu'ici.

J'opère dans une cornue chauffée au bain de sable.

Je me sers à cet effet d'une boite en forte tôle, cylindrique et à fond plat, d'un diamètre tel qu'entre la partie la plus large de la panse de la cornue et les parois métalliques, il y ait tout au plus un centimètre de distance, occupé par le sable; de sorte que, par suite de la difficulté que la chaleur éprouve à traverser ce dernier, la partie supérieure du liquide, qui correspond successivement aux points où la couche de sable est la plus mince, à cause de la courbure du verre, entre toujours en ébullition avant celle qui est au-dessous. Du reste, la boite en tôle, dont la hauteur dépasse de quelques centimètres le dôme de la cornue, présente latéralement une échancrure profonde, pour laisser passer le col de celle-ci. Cela étant, après avoir rempli à moitié la cornue de l'acide à distiller, je mets au fond de la boite une couche de cendres tamisées d'environ un centimètre d'épaisseur; puis, la cornue étant placée, je comble l'intervalle, jusqu'à l'échancrure, de sable fin, et je couvre la boite avec une plaque de terre ou de métal. Au surplus, la figure ci-contre, qui représente le bain de sable, la cornue et une partie du tube condensateur, complètera cette



description. Ainsi disposé, l'appareil est introduit dans un fourneau muni de son laboratoire, assez spacieux

pour que le fond du bain de sable reposant directement sur la grille (que l'on peut élever, au besoin, par quelques fragments de briques placés au centre du cendrier), il reste assez d'espace pour le charbon ; d'où il résulte que l'échauffement s'effectue par les côtés et de haut en bas. Je dois dire aussi que je remplace très-avantageusement le ballon récipient par un large tube en verre mince, d'environ un mètre de longueur, dans la partie supérieure duquel j'introduis le col de la cornue, sans intermédiaire, tandis que l'inférieur, étiré à la lampe et recourbé angulairement, s'engage dans le col d'un flacon. L'appareil exige un certain temps pour se mettre en marche; mais il fonctionne ensuite avec une régularité parfaite, sans autres soins que l'entretien du feu, qui doit être conduit de telle sorte que le tube condensateur s'échauffe à peine dans sa moitié inférieure et que le liquide tombe à peu près froid dans le flacon.

Elimination de l'arsenic. Jusqu'ici, pour obtenir ce résultat, on précipitait l'arsenic au moyen de l'acide sulfhydrique ou des sulfures, ou bien on le volatilisait en le faisant passer à l'état de chlorure. Dans un mémoire récent, MM. Buignet et Bussy, après avoir démontré l'insuffisance des moyens précédents, ont proposé une nouvelle méthode basée sur un fait connu, mais dont ils ont fait ressortir toute l'importance, savoir la fixité de l'acide arsenique, tandis que l'acide arsénieux se vola-

tilise en partie avec l'acide sulfurique. Le problème se réduisait donc à suroxyder l'acide arsénieux. A cet effet, ces savants proposent de faire d'abord bouillir l'acide sulfurique arsénical avec une petite quantité d'acide azotique ; d'ajouter ensuite assez de sulfate d'ammoniaque pour détruire l'excès du composé nitreux et de distiller enfin avec les précautions voulues.

Tout en admettant le principe sur lequel cette méthode est établie, j'ai pensé que le moyen proposé pourrait présenter un double danger. Le premier serait, dans le cas où l'on n'ajouterait pas assez de sulfate d'ammoniaque, de laisser dans l'acide sulfurique des traces du composé nitreux, qui, ainsi que je l'ai fait voir ailleurs, pourraient avoir les conséquences les plus graves en toxicologie. Le second serait, au contraire, de permettre à un peu d'acide arsénique de repasser à l'état d'acide arsénieux, une fois la source de l'oxygène anéantie. Plusieurs causes fortuites pourraient produire cet effet : pour n'en citer qu'une seule, je ferai remarquer qu'il suffirait de la chûte accidentelle dans le liquide d'une trace de matière organique, pour produire de l'acide sulfureux et, par suite, la réduction d'un peu d'acide arsénique au degré inférieur d'oxydation. J'ai même pensé, à priori, que le sulfate d'ammoniaque lui-même, s'il était employé en certain excès, pourrait bien amener ce résultat, l'ammoniaque étant aussi un agent de réduction pour l'acide arsénique. Cette assertion

sulfate d'ammoniaque n'est pas toujours d'une pureté absolue, qu'il est souvent acide et recèle habituellement beaucoup d'eau, on trouve que l'excès en question doit se réduire à peu de chose. J'ai donc pensé qu'il convenait de recommencer l'expérience, en doublant la dose du sel ammoniacal. Or, les produits de la distillation ont donné des résultats semblables aux précédents, à cela près que la quantité d'arsenic déposé dans les tubes était notablement plus considérable ; ce qui semble confirmer mes prévisions. Ai-je besoin, d'ailleurs, d'ajouter que l'introduction d'un excès de sulfate d'ammoniaque, qui est volatil, peut souiller le produit; ce qui n'est pas sans inconvénients pour certaines expériences délicates, le dosage volumétrique de l'azote, par exemple ?

Ces considérations diverses m'ont engagé à chercher, pour opérer la suroxydation de l'acide arsénieux, un agent incapable de céder à l'acide sulfurique aucun produit volatil. J'ai d'abord employé le manganate de potasse, dont une faible proportion suffit pour obtenir l'effet désiré. Puis, conduit par l'analogie, je lui ai substitué simplement un peu de peroxyde ds manganèse. La manière d'opérer consiste à introduire d'abord l'acide à purifier dans une capsule de porcelaine, et, après y avoir ajouté le peroxyde de manganèse, en petits fragments, dans la proportion d'environ 8 ou 10 grammes par kilogramme, à chauffer, en agitant le

liquide avec une baguette, jusqu'à ce qu'il entre en ébullition. On retire alors du feu, et, après le refroidissement, on introduit le liquide et le manganèse excédant dans la cornue où doit s'opérer la distillation.

Pour éprouver l'efficacité de cette méthode fort simple, je l'ai appliquée à la purification non-seulement de l'acide sulfurique arsenical du commerce, mais aussi à celle d'un acide dans lequel j'avais fait dissoudre jusqu'à un demi pour cent d'acide arsénieux : ce qui excède de beaucoup la proportion d'arsenic qui se trouve dans les acides fabriqués avec les pyrites. Or, bien que j'aie quelquefois poussé la distillation jusqu'à siccité presque complète, le produit, essayé dans l'appareil de Marsh, aux différentes périodes de l'opération, ne m'a jamais fourni le moindre indice d'arsenic.

Elimination des composés nitreux. L'acide sulfurique du commerce renferme souvent des composés oxygénés de l'azote, qui nuisent à certaines opérations industrielles et ne permettent pas de l'employer à quelques expériences, notamment à la recherche de l'arsenic par la méthode de Marsh. Il importe donc de pouvoir l'en débarrasser complétement. Mais ici il y a une distinction à établir.

S'agit-il, en effet, d'obtenir un produit industriel, qui, pourvu qu'il soit exempt de composés nitreux, peut récéler impunément des traces d'autres matières étrangères, il suffit pour le purifier d'y ajouter une petite

quantité de sulfate d'ammoniaque et de chauffer ; l'oxygène des uns se combinant à l'hydrogène de l'autre, les deux substances s'entredétruisant en dégageant leur azote. Cette méthode ingénieuse, qui est due à M. Pelouze, est trop connue pour que je m'y arrête.

S'agit-il, au contraire, d'obtenir un acide chimiquement pur, cette méthode ne remplit plus le but, d'après ce qui a été dit précédemment. C'est pourquoi je me suis attaché à en chercher une nouvelle. La suivante, à laquelle je me suis arrêté, est des plus simples et je l'ai mise plusieurs fois à l'essai avec un succès complet.

Que l'acide à purifier soit simplement nitreux ou qu'il renferme en même temps des traces d'arsenic, je le chauffe dans une capsule, après y avoir ajouté une lame de cuivre, qui est promptement attaquée, d'abord par les produits nitreux, qu'elle détruit, ensuite par l'acide sulfurique lui-même, qui donne lieu à de l'acide sulfureux, lequel ramène l'acide arsenique, s'il en existe, à l'état d'acide arsénieux. J'enlève la lame, dès que quelques gouttes de liquide, essayées par le sulfate d'indigo ne le décolorent plus. Je retire alors la capsule du feu, et, après quelques minutes de repos, il se dépose une poudre brune, essentiellement formée de sulfure de cuivre, qui se produit toujours accessoirement dans la réaction de l'acide sulfurique sur le cuivre. Je décante dans une autre capsule, et je chauffe de nouveau en

ajoutant du bioxyde de manganèse, comme dans le cas précédent. Seulement, on conçoit qu'il faille ici augmenter un peu la dose de cet agent, attendu qu'il peut y avoir à suroxyder de l'acide sulfureux, de l'acide arsénieux, et aussi des traces de sulfure de cuivre, qui auraient échappé à la décantation. Il ne s'agit plus dès lors que de distiller, comme précédemment.

Elimination de l'acide sulfureux. S'il arrivait que l'acide sulfurique contint de l'acide sulfureux, soit par suite d'une fabrication vicieuse, soit par l'effet de la réaction opérée par des substances étrangères, notamment par des matières organiques, on comprend qu'on puisse facilement l'en débarrasser en le distillant sur du bioxyde de manganèse, dont l'emploi constitue ainsi, pour l'acide sulfurique, une méthode générale et en quelque sorte simultanée de purification, applicable à la plupart des cas.

SUR LE DOSAGE DE L'ANTIMOINE

DANS LES ANALYSES

ET

DANS LES RECHERCHES TOXICOLOGIQUES

PAR M. BLONDLOT.

On sait que si, dans une dissolution saline d'antimoine, à réaction acide, on plonge une lame de zinc, il se dégage de l'hydrogène antimonié. On sait aussi que dans ces conditions, le zinc déplace une partie de l'antimoine, qui se dépose à l'état métallique. J'ai pensé qu'il pouvait être intéressant, sous plusieurs rapports, de rechercher dans quelle proportion se produisent ces deux effets, en quelque sorte, opposés. J'ai exécuté, dans ce but, un grand nombre d'expériences, à l'aide d'une solution titrée de chlorure d'antimoine contenant exactement un centigramme de métal par centimètre cube, en procédant de la manière suivante.

Après avoir acidulé de l'eau distillée tantôt avec de l'acide chlorhydrique et tantôt avec de l'acide sulfurique additionné d'acide tartrique, j'y ajoutais une quantité déterminée de la solution titrée d'antimoine, puis

des lames de zinc distillé, parfaitement pur. Quand tout le zinc avait disparu, je recueillais avec soin l'antimoine précipité sur un petit filtre taré ; je le lavais, et, après l'avoir bien desséché, je le pesais. La différence entre le poids obtenu et celui du métal primitivement contenu dans la liqueur titrée exprimait la proportion d'antimoine échappé à l'état d'hydrure gazeux.

Cette manière d'opérer était, comme l'on voit, des plus simples. Toutefois, elle avait un inconvénient. C'était la difficulté de dépouiller complétement le liquide du composé antimonial; ce qui exigeait l'addition, à plusieurs reprises, de nouvelles quantités de zinc et d'acide, jusqu'à ce qu'une goutte de la solution, essayée par l'acide sulfhydrique, ne précipitât plus en jaune.

C'est pourquoi, je pris le parti de recueillir simultanément l'antimoine déposé et celui qui s'échappait à l'état gazeux. J'employai, dans ce but, un petit appareil de Marsh dont le tube de dégagement plongeait dans de l'acide azotique monohydraté; des essais antérieurs m'ayant démontré qu'à ce degré de concentration, cet acide fixait complétement le métal, en le suroxydant. Quand tout le zinc avait disparu, j'évaporais l'acide azotique à siccité, dans une petite capsule tarée, que je portais ensuite au rouge sombre, pour amener tout l'antimoine à l'état d'acide antimonieux, $Sb0^4$. Je pesais, et, du poids obtenu, je déduisais la quantité de métal, que je comparais à celle qui s'en était dépo-

sée, sans avoir égard à la portion qui pouvait encore rester en dissolution.

J'avais d'abord pensé qu'il existait un rapport constant et à proportion définie, entre l'antimoine déposé à l'état de régule et celui qui, combiné à l'hydrogène, prend la forme gazeuse. L'expérience m'a démontré qu'il n'en est pas ainsi, et que ce rapport varie d'après des circonstances nombreuses, dont il est difficile d'apprécier l'importance à priori. Je citerai notamment la nature de l'acide employé et son degré de concentration. C'est ainsi qu'avec l'acide chlorhydrique, la proportion de métal déposé est d'autant plus faible que l'acidification est plus forte. C'est à tel point que si, dans cet acide concentré, on ajoute du zinc pur et quelques gouttes de solution d'antimoine, celui-ci prend d'abord exclusivement la forme d'hydrure gazeux et ne commence à se déposer à l'état métallique que quand l'acide s'est affaibli.

Quoique les expériences nombreuses que j'ai exécutées n'aient pas abouti à un résultat précis, elles n'en sont pas moins dignes de considération par les résultats pratiques auxquels elles aboutissent.

En effet, il résulte de l'ensemble des faits que j'ai recueillis, que, dans les conditions ordinaires, on peut évaluer, en moyenne, à environ un tiers l'antimoine qui prend la forme gazeuse, comparé à celui qui se dépose à l'état de régule. Or, faute d'avoir tenu compte de ce

résultat, les procédés analytiques qui ont pour objet la séparation de l'antimoine d'autres métaux, de l'étain particulièrement, sont nécessairement défectueux. On sait, en effet, que, dans les analyses, l'antimoine et l'étain s'isolent facilement, à raison de la propriété qui les caractérise de produire l'un et l'autre un composé insoluble avec l'acide azotique. Il ne s'agit plus ensuite que de les séparer. Pour y parvenir, on suit généralement le procédé de Gay-Lussac, qui consiste à dissoudre les deux métaux dans l'acide chlorhydrique additionné d'un peu d'acide azotique, et à partager la solution en deux parties. Dans l'une, on précipite les deux métaux simultanément au moyen d'un barreau de zinc pur, et, dans l'autre, on précipite l'antimoine seul, à l'aide d'une lame d'étain. La différence entre le poids des deux métaux réunis et celui de l'antimoine exprime le poids de l'étain. Or il est évident qu'en ne tenant ainsi aucun compte de l'antimoine passé à l'état d'hydrure gazeux, on ne peut manquer d'être induit à erreur. D'autant plus que, contrairement à ce qui a lieu pour l'arsenic, la présence d'un composé nitreux, tout en ralentissant le dégagement de l'hydrogène, ne paraît pas apporter un obstacle bien prononcé à la production de l'hydrure gazeux d'antimoine ; ainsi que l'expérience me l'a démontré. Du reste, la modification apportée au procédé de Gay-Lussac par M. Levol, admettant aussi la précipitation simultanée des deux métaux par le zinc, est susceptible du même reproche.

En conséquence de ces observations, je crois qu'on devrait procéder au dosage dont il s'agit de la manière suivante. Après avoir dissout les deux métaux comme il a été dit, on plongerait dans la dissolution une lame d'étain préalablement pesée, ayant soin de faciliter la réaction, suivant le conseil de Gay-Lussac, par une légère chaleur : on séparerait l'antimoine précipité; puis on précipiterait à son tour l'étain par une lame de zinc, et, après en avoir défalqué la perte éprouvée par la lame d'étain, on aurait ainsi le poids des deux métaux.

Si les chimistes ont eu le tort de négliger dans les analyses la perte qu'éprouve l'antimoine en formant de l'hydrure gazeux, les toxicologistes sont tombés dans l'erreur inverse en négligeant la proportion considérable de ce métal qui se dépose dans l'appareil, lorsque l'on applique aux solutions antimoniales le procédé de Marsh. En effet, la plupart des auteurs proclament encore, dans ce cas, la sensibilité extrême de ce procédé et ne voient aucune différence dans son application, soit qu'il s'agisse de l'arsenic ou de l'antimoine. Une telle erreur, qu'on ne peut véritablement attribuer qu'à une inadvertance, ne saurait plus avoir cours. Elle explique, d'ailleurs, pourquoi, dans ces derniers temps, des toxicologistes distingués, ayant voulu appliquer le procédé en question à la recherche de l'antimoine, l'ont trouvé tout à fait infidèle, et, sans indiquer en quoi il était défectueux, ont conseillé, avec raison, de l'aban-

donner, et de revenir, pour la recherche judiciaire des préparations stibiées, à l'ancienne méthode, par l'acide sulfhydrique (1).

---

(1) Voir, dans le *Journal de Chimie médicale*, 1859, p. 273, l'article publié par M. Chevallier, sous ce titre : *Infidélité de l'appareil de Marsh pour la découverte de l'antimoine.*

DE L'EXISTENCE ANCIENNE

DU

CASTOR EN LORRAINE

PAR M. D. A. GODRON.

Le castor paraît avoir été autrefois assez commun dans certaines parties de la France, pour que plusieurs synodes provinciaux aient soulevé et discuté la question de savoir s'il est permis d'en manger pendant les jours d'abstinence. La solution présente, en effet, quelques difficultés : d'une part, l'animal a des habitudes aquatiques; sa queue est couverte d'écailles comme celle des poissons; elle a enfin, à ce qu'on affirme, l'odeur et la saveur de la chair de ces habitants des eaux; d'une autre part, le castor est vivipare; il a le sang chaud et sa chair qui, du reste, a un goût peu agréable (1), n'en constitue pas moins un aliment aussi nutritif que le bœuf et le mouton; sa queue est farcie de graisse et paraît être un mets très-délicat.

---

(1) *Carne est durâ, dit Rondelet, pingui, bubulæ simili, semper virus olet.* (*Gulielmi Rondeletii universæ aquatilium historiæ pars altera*; Lugduni, 1555, p. 239).

L'usage de la queue de l'animal comme aliment maigre fut permis, et les naturalistes anciens non-seulement admettent parfaitement cette solution, mais cherchent à l'expliquer et à la justifier (1). Matthiole, par exemple, s'exprime ainsi : *Cauda unà cum posterioribus pedibus estur et quod gustatu piscium carnes planè sapiat, iis etiam editur diebus, quibus nobis carne interdictum est à lege* (2). Pierre Bélon (3) et Rondelet (4) parlent à peu près dans les mêmes termes. Conrad Gesner s'appuie sur l'autorité de Pline le naturaliste, qui attribue au castor une queue semblable à celle des poissons (5), et il ajoute qu'elle en a le goût (6). Jean Jonston n'est pas moins positif : *Partes anteriores*, dit-il, *de calore participant, posteriores tantâ scatent fri-*

---

(1) Il paraît que la règle sur laquelle s'appuient les théologiens est celle-ci : tout animal dont la graisse se fige après avoir été fondue constitue un aliment gras ; mais si sa graisse ne se fige pas par le refroidissement et reste semblable à de l'huile, il est considéré comme aliment maigre.

(2) *Petri Andreæ Matthioli Commentarii in libro II Dioscoridis*, cap. XXIII.

(3) *Petri Bellonii de aquatilibus libri duo*; p. 28.

(4) *Gulielmi Rondeletii universæ aquatilium historiæ pars altera*; Lugduni, 1555, p. 237.

(5) *Plinii historiæ naturalis lib. VIII*, cap. XXX.

(6) *Conradi Gesneri historiæ animalium lib. I, de quadruped.-bus viviparis*; Francofurti, 1602, t. I, p. 310.

giditate, ut ad instar testudinum terrestrium, jejunii tempore admittantur (1).

Quoi qu'il en soit, je ne sache pas qu'avant ces derniers temps on ait rencontré en Lorraine d'ossements de ce rongeur, témoignant qu'il ait vécu autrefois dans cette ancienne province. L'*Aldrovandus lotharingicus* de Buchoz n'en fait pas mention, ni même la *Zoologie de la Lorraine*, publiée en 1862.

Une circonstance, toutefois, aurait pu mettre sur la voie des recherches. Un petit village fort ancien, puisqu'on y a découvert des antiquités gallo-romaines, situé près de la route qui conduit de Walscheid à Sarrebourg, porte le nom de *Bieberkirch ;* il est placé sur la rivière de *Bièvre* qui se jette dans la Sarre. Or le mot *Biber* est celui qui désigne le castor en allemand, et chacun sait qu'en vieux français on donnait le nom de *Bièvre* (2) au même animal. Ces dénominations permettent de supposer que cet amphibie a dû exister autrefois dans cette localité.

Mais s'il en est ainsi, il serait étonnant qu'il n'en soit pas resté trace dans les auteurs anciens ; on oublie trop leurs travaux, on les dédaigne même, c'est un tort ; on

---

(1) *Johannis Jonstoni historiæ naturalis de quadrupedibus libri ;* Amstelodami, 1657, p. 103.

(2) On trouve le mot *Bièvre* dans les auteurs du 13e et du 14e siècles ; le mot *Castor* n'apparaît qu'au 16e dans les Œuvres d'Ambroise Paré ; encore l'emploit-il exclusivement comme synonyme de *Castoreum* et non pour désigner l'animal qui fournit ce médicament.

y trouverait souvent des renseignements intéressants et nous en apportons ici une nouvelle preuve. Le célèbre voyageur Pierre Bélon rapporte que de son temps les Lorrains faisaient, pendant le carême, leurs délices de la queue du castor : *Undè Lotharingis per jejunia deliciis habetur, quod murenam benè preparata ipso gustu propemodum referat.* Et il ajoute : *Proindè hujusmodi amphibio Europa nostra abundat, ut apud Burgundiones, Lotharingos et Austrios permulti cicures etiam hodiè reperiantur* (1). Ainsi non-seulement le castor existait en Lorraine du temps de Bélon, mais il y était même, sinon à l'état domestique, du moins on l'y élevait comme un animal apprivoisé, le mot *cicures* pouvant se prendre dans les deux sens (2).

J'ajouterai enfin que, dans une exploration que j'ai faite avec M. Husson, au mois d'octobre 1863, dans une caverne des environs de Toul, située sur les bords de la Moselle, nous avons rencontré au milieu d'ossements humains, et en l'absence complète d'ossements

---

(1) *Petri Bellonii de aquatilibus libri duo*, p. 28.

(2) Le castor vit très-bien en servitude et devient même très-familier. Guilhem Pélissier, évêque de Montpellier au seizième siècle et naturaliste distingué, en a longtemps élevé chez lui pour étudier leurs mœurs (*Gulielmi Rondeletii universæ aquatilium historiæ pars altera*; Lugduni, 1555, p. 237). Buffon (*Histoire naturelle*; Imp. roy. in-4°, t. VIII, p. 303), et Frédéric Cuvier (*Dictionnaire d'histoire naturelle de Levrault*, in-8, t. VII, p. 249), l'ont également observé en servitude.

fossiles d'animaux, l'incisive droite de la mâchoire inférieure d'un castor; cette dent bien conservée montre encore la couleur d'un jaune brun qui, pendant la vie, est propre à sa face antérieure.

Les castors habitaient du reste autrefois la vallée du Rhin (1), les bords de la Saône (2) et de la Marne (3); nous savons aussi que les anciens Helvétiens des cités lacustres, dont les archéologues nous ont révélé l'existence (4), chassaient et mangeaient le castor. Rien d'étonnant dès lors que ce rongeur ait aussi vécu sur les bords de la Moselle et peut-être même sur ceux des affluents de la Sarre; la dent trouvée en fait foi, et le témoignage de Pierre Bélon prouve que cet animal existait encore en Lorraine au milieu du seizième siècle.

Cette date, relativement récente, est confirmée par plusieurs témoignages pour les contrées voisines. A la même époque, le castor vivait en effet en Suisse sur les bords de la Reuss, de l'Aar et de la Limmath (5). Au dix-septième siècle, il se trouvait encore en Alsace, et l'on y accommodait ses membres postérieurs et sa queue

---

(1) *Petri Andreæ Matthioli Commentarii in libro II Dioscoridis*, cap. XXIII.

(2) *Petri Bellonii de aquatilibus libri duo*, p. 29.

(3) Jean Marius et Jean Francus, *Traité du castor*, traduit par Eidous; Paris, 1746, in-12, p. 24.

(4) Troyon, *Habitations lacustres de la Suisse dans les temps anciens et modernes;* Lausanne, 1860, in-8°, p. 182.

(5) Tschudi, *Les Alpes*, p. 664.

à la sauce noire (*in swartzen Brühlin*). Nous en trouvons la preuve dans Moscherosch (1), et de son côté Bernardin Buchinger, abbé de Lucelle et membre du conseil souverain d'Alsace, nous a laissé, dans un livre curieux, à l'usage de son monastère, des détails précis sur la manière de procéder à cette préparation culinaire (2).

Le castor vivait donc encore dans le nord-est de la France et en Suisse à une époque bien plus récente qu'on ne le supposait généralement.

---

(1) Moscherosch, *Anleitung zu einem adelichen Leben*; Strasbourg, 1645, in-8°, p. 118.

(2) B. Buchinger, *Koch-Buch so wol für geistliche als auch weltliche Haussbaltungen, durch einem geistlichen Küchenmeister des Gottshauses Lützel*; Molsheim, in-8°, 1671, formule 654.

UNE

VISITE GÉOLOGIQUE ET BOTANIQUE

AU

LAC DE FONDROMEYX (VOSGES)

PAR M. D.-A. GODRON.

Il est bien rare que les touristes, et même les savants, qui parcourent la vallée si pittoresque de la Haute-Moselle, au delà de Remiremont, songent à visiter un petit lac qui se trouve cependant à proximité de leur route et n'exige que quelques heures pour être exploré avec détails; nous voulons parler du lac de Fondromeyx, qui dédommagerait cependant de leurs peines les amateurs de la belle nature et fournirait aux botanistes et surtout aux géologues des jouissances inattendues (1). Je m'y suis rendu, en compagnie de mon collègue, M. J. Nicklès, le 16 août 1863.

Ce lac est situé sur le flanc gauche de la vallée de la Moselle, au-dessus du village de Maxonchamps, com-

---

(1) La Société géologique de France n'a pas dédaigné de visiter ce lac le 15 septembre 1847.

mune de Rupt, à 10 kilomètres de Remiremont et à une hauteur assez considérable au-dessus du niveau de la Moselle. On y arrive par un chemin assez roide, rocailleux, malaisé; mais trois quarts d'heure suffisent pour atteindre ce lac à partir du village de Maxonchamps. La petite vallée latérale qu'on suit pour y arriver, se termine brusquement à sa partie supérieure, par un amphithéâtre demi-circulaire, creusé profondément dans le flanc granitique de la montagne, s'ouvrant vers le nord, à parois assez abruptes, mais qui disparaissent entièrement sous le manteau de verdure d'une belle forêt de sapins et de hêtres. C'est au centre de cet encadrement naturel, complété en aval par une digue puissante, que se sont accumulées les eaux limpides et fraiches du lac de Fondromeyx.

Son étendue n'est pas considérable, et mesure seulement 3 hectares 63 ares. Son exploration ne nous en a pas moins causé à mon savant compagnon de voyage, comme à moi-même, un vif sentiment d'intérêt.

La digue, qui lui sert de ceinture en avant et retient ses eaux mérite tout d'abord un examen particulier. Il y a 25 ans, il eût été difficile d'expliquer l'origine de cette barrière naturelle. Elle dessine un arc de cercle à convexité externe, s'élève à 7 ou 8 mètres au-dessus du niveau actuel du lac et s'appuie sur une base assez étendue. Elle est formée de sable, de cailloux et de gros blocs granitiques roulés qui se montrent à sa surface et jusque sur son sommet; on voit d'autres blocs sembla-

bles, disséminés en assez grand nombre, surtout vers l'ouest, et qui dessinent pour ainsi dire le prolongement de la courbure de la digue elle-même. On en retrouve, du reste, d'analogues sur tous les sommets voisins.

Avant les travaux de MM. Renoir (1), Hogard (2), Collomb (3) et de plusieurs autres savants sur les phénomènes géologiques qui ont eu les Vosges pour théâtre, on ne se doutait guère que ces montagnes aient été couvertes, à une époque très-reculée, d'immenses glaciers, tandis que de nos jours et dans les étés les moins chauds, c'est à peine si dans les lieux les plus élevés et bien abrités de ces montagnes, on rencontre en plein mois d'août quelques dépôts de neige superficiels et peu étendus, dernières traces des rigueurs de l'hiver précédent.

Mais, ces grands phénomènes naturels, qui ne se montrent plus dans les Vosges, nous les observons encore dans les grandes chaînes de montagnes qui ri-

---

(1) Renoir, *Note sur les glaciers qui ont recouvert anciennement la partie méridionale des Vosges,* dans le *Bulletin de la Société géologique de France,* t. II (1839-1840) p. 53.

(2) H. Hogard, *Observations sur les traces de glaciers qui, à une époque reculée, paraissent avoir recouvert la chaîne des Vosges et sur les phénomènes géologiques qu'ils ont pu produire,* dans les *Annales de la Société d'émulation des Vosges,* t. 4 (1840), p. 100 et *Coup d'œil sur le terrain erratique des Vosges;* Epinal, 1851, grand in 8°.

(3) Collomb, *Preuves de l'existence d'anciens glaciers dans les vallées des Vosges*; Paris, 1847, grand in-8°.

dent l'écorce de notre planète et dans le voisinage des pôles. Ces masses immenses de glace, par leur mouvement progressif, frottent l'épiderme terrestre, le polissent sur certains points et sur d'autres y burinent, pour ainsi dire sous nos yeux, des traces indélébiles de leur action puissante ; elles transportent, encore de nos jours, à des distances plus ou moins éloignées de la boue glacière, des sables, des graviers, des galets usés et polis, enfin des blocs souvent volumineux.

Dans nos Vosges, comme dans presque toutes les chaines de montagnes, dont l'altitude n'atteint pas aujourd'hui les limites des neiges éternelles, on découvre presque partout sur des roches, même les plus dures, là des surfaces polies, là des stries à peu près parallèles à la pente des vallées et nettement dessinées sur leurs flancs. Des masses rocheuses, détachées du sol, et connues sous le nom de *blocs erratiques*, qui gissent çà et là et sont souvent d'une nature différente de celle des roches sousjacentes sur lesquelles elles reposent, sont bien plus fréquentes encore et l'on peut souvent déterminer les lieux plus ou moins éloignés, d'où elles proviennent. Enfin les vallées sont quelquefois barrées par de véritables digues naturelles, formées de sables, de graviers et de blocs amoncelés ; ce sont les *moraines* des géologues. Nous constatons donc dans les vallées des Vosges des effets tout à fait semblables à ceux que produit de nos jours, dans d'autres chaines de montagnes plus élevées, le phénomène glaciaire, de telle sorte

qu'on peut conclure ici de l'analogie des effets à l'analogie des causes qui leur ont donné naissance.

Il y a donc eu autrefois dans les Vosges d'immenses glaciers, qui ont laissé des preuves patentes de leur existence. Le bassin de la Haute-Moselle était occupé par l'un d'eux et, dans les vallons latéraux creusés dans les flancs de la vallée principale se trouvaient des glaciers secondaires. Le lac actuel de Fondromeyx servait alors de lit à l'un de ces petits glaciers ; nous avons parfaitement reconnu sur son bord droit un peu au-dessus du niveau de l'eau des surfaces polies, et la digue qui le ferme en aval est un des plus beaux exemples qu'on puisse rencontrer d'une moraine frontale. Elle a été depuis longtemps reconnue comne telle par M. Hogard (1). Ebréchée sur un point, comme cela arrive presque toujours aux moraines terminales, elle donne issue par là aux eaux surabondantes du lac. Les gros blocs, éparpillés vers son flanc gauche, ont été aussi déposés par cet ancien glacier et limitent l'extension qu'il avait de ce côté.

Le lac lui-même est à peu près circulaire et son niveau n'était pas élevé au moment où nous le visitâmes ; l'été sec et chaud de 1863 avait beaucoup diminué les sources qui l'alimentent. Ses bords sont tourbeux et nourrissent des plantes propres aux marais de cette na-

---

(1) H. Hogard, *Coup d'œil sur le terrain erratique des Vosges*, p. 78.

ture. Nous y avons observé les suivantes : Ranunculus trichophyllus *Chaix* et Flammula *L.*; Caltha palustris *L.*; Viola palustris *L.*; Drosera rotundifolia *L.* et intermedia *Hayn;* Parnassia palustris *L.*; Polygala depressa *Wend.;* Comarum palustre *L.*; Potentilla Tormentilla *Sibth.;* Achillæa Ptarmica *L.*; Crepis paludosa *Mœnch;* Vaccinium uliginosum *L.*; Oxycoccos palustris *Pers.;* Stachys palustris *L.*; Scheuchzeria palustris *L.*; Juncus squarrosus *L.* et supinus *Mœnch;* Eriophorum augustifolium *Roth;* Rhynchospora alba *Vahl;* Carex stellulata *Good.*, limosa *L.*, flava *L.*, Æderi *Ehrh.*, etc.

Au milieu du lac lui-même, nous avons d'abord observé le Nuphar pumilum *Sm.*, plante qui n'a été rencontrée jusqu'ici que dans les lacs des Vosges, dans ceux de la Forêt noire, de la Suisse, de l'Auvergne et de l'Ecosse, tandis qu'elle n'existe pas dans les lieux intermédiaires, bien que ses graines soient sans aucun doute transportées par les eaux qui s'échappent de ces lacs. C'est même peut-être ainsi qu'elle a pu émigrer dans les mortes des bords de la Moselle aux environs de Remiremont; mais là les eaux de cette rivière sont encore à peu près pures et les réactifs n'y décèlent pas la présence du carbonate de chaux. Bien que les plantes aquatiques soient en général plus indifférentes que les plantes terrestres aux influences chimiques des eaux dans lesquelles elles vivent et du sol dans lequel leurs racines sont implantées, qu'elles soient même en grand nombre peu sensibles à l'action du climat, le Nuphar pumilum *Sm.*

paraît être une plante essentiellement silicicole, à en juger du moins par les efforts infructueux que j'ai fait à plusieurs reprises pour la naturaliser dans le bassin du jardin des plantes de Nancy. Elle n'y a jamais fleuri et, en moins d'une année ou deux, elle y a constamment péri, tandis que sa compagne du lac de Retournemer, le Calla palustris *L.*, s'y développe avec vigueur. Les eaux de source, qui alimentent notre bassin, sont fraîches et limpides, peut-être autant que celles du lac de Fondromeyx, mais elles sont fortement chargées de carbonate de chaux, dont nous croyons avoir démontré dans nos précédents travaux (1), l'incompatibilité avec la vie d'un certain nombre de plantes silicicoles.

Nous avons en vain cherché, dans les eaux transparentes du lac de Fondromeyx, la présence de l'Isoetes lacustris *L.*, qui peuple le fond de plusieurs lacs des Vosges.

Mais ce qui nous a vivement intéressés, c'est l'existence dans ce lac de petites îles flottantes, qui obéissent au caprice des vents et se promènent ainsi à la surface de l'eau, visitant successivement les divers points de son étendue. Ces îles sont depuis longtemps connues des habitants de la contrée et le désir de les observer a été l'une des principales causes qui nous a engagés, M. J. Nicklès et moi, à nous détourner de notre route. Elles

(1) Godron, *De la végétation du Kaiserstuhl dans ses rapports avec celle des coteaux jurassiques de la Lorraine*, et *Une promenade botanique aux environs de Benfeld*, dans les *Mémoires de l'Académie de Stanislas*, pour l'année 1863, p. 406 et 436.

sont formées de tourbe et se sont sans aucun doute détachées de la ceinture spongieuse qui entoure le lac et dont la zône interne flotte sur l'eau; car c'est par la surface et par la vigoureuse végétation des Sphagnum et des autres plantes aquatiques que la tourbe se forme dans les lacs. Elle finira peut-être, dans la suite des siècles, par envahir celui de Fondromeyx tout entier, comme elle tend déjà à combler le lac de Lispach, l'un des points des Vosges, où l'on peut étudier avec le plus de facilité la formation et le mode d'extension de ce dépôt spongieux.

La plus grande de ces îles n'a guère plus de 4 ou 5 mètres de diamètre, et un Liliputien pourrait seul y renouveler les avantures du matelot anglais, Selkirk, plus connu sous le nom de Robinson Crusoë. Toutes ces petites îles, au nombre de 4 ou 5, sont couvertes d'une belle végétation paludicole et nous y avons vu en outre, se dressant fièrement sur leurs rives, de jeunes bouleaux de 1 à 2 mètres de hauteur et quelques pieds d'un arbuste dans lequel nous avons reconnu l'Alnus glutinosa *L.*

Tels sont les faits que nous avons observés; bien qu'une partie d'entre eux aient été signalés ça là, dans les ouvrages de M. Hogard, nous avons cru utile de les reproduire dans leur ensemble et de les compléter, ne serait-ce que pour fixer l'attention sur ce lac si intéressant à plus d'un point de vue.

DERNIÈRE MALADIE

ET

OUVERTURE DU CORPS DU ROI STANISLAS

PAR M. LE Dr C. SAUCEROTTE.

On connaît, dans ses principaux détails, le triste événement qui amena la fin inopinée du roi Stanislas, mais on n'est pas aussi bien renseigné sur sa dernière maladie, sur le traitement qui lui fut opposé, sur les lésions anatomiques constatées à l'ouverture de son corps; cette dernière opération n'ayant pas fait, — on ne sait pourquoi, — l'objet d'un rapport officiel, bien qu'elle se soit passée en présence de plusieurs hommes de l'art.

C'est de ces diverses particularités dont je vais avoir l'honneur d'entretenir l'Académie. J'en dois la connaissance à un document manuscrit écrit de la main de mon aïeul, NICOLAS SAUCEROTTE, chirurgien ordinaire du roi de Pologne, signé par lui et par trois de ses confrères: BEAULIEU, CHEDVILLE et MONTAUT.

Quoiqu'à l'âge avancé auquel était parvenu l'auguste malade (88 ans), le nombre et l'étendue de ses brûlures eussent pu faire porter, dès le début, un fâcheux pronos-

tic, on ne sembla pas croire, dès l'abord, dans l'entourage du prince, qu'il courût un grand danger; ou du moins on le dissimula. Le premier chirurgien, — chose singulière, — ne réclama pas le concours de ses collègues de Lunéville appartenant à la maison du Roi; devoir de convenance auquel on ne manque guères, en pareille circonstance, surtout quand il s'agit d'un personnage aussi élevé, et que l'on encourt une aussi grande responsabilité. Ne faut-il voir là que l'effet d'une de ces mesquines rivalités dont notre profession a malheureusement offert en tout temps l'affligeant tableau? Le document que je cite ne s'explique pas à cet égard : « On a laissé, disent ses auteurs, ignorer le danger du Roi jusqu'à la veille de son décès... Les gens de l'art ne s'efforcent point d'en approfondir les raisons; cela ne ferait peut-être qu'augmenter leur douleur.» ....

Stanislas avait été atteint à la joue, au ventre, à la main et à la cuisse gauches. De ces brûlures, la première était au premier degré, les autres au second.

On y appliqua, pendant les neuf premiers jours, de la pommade saturnée et des compresses imbibées d'eau végéto-minérale. Les hommes de l'art que je cite semblent croire que ce traitement « dessiccatif et répercussif » fut peu favorable à l'élimination des escarres, que des applications « adoucissantes et relâchantes » eussent peut-être, disent-ils, rendue plus facile. Mais il y avait, comme ils le reconnaissent, à tenir compte de l'âge du malade, qui suffisait bien à

expliquer la langueur des forces expultrices. Quoiqu'il en soit, les neuf premiers jours se passèrent sans incidents remarquables, à part les douleurs qu'éprouvait l'auguste et courageux malade. A partir de là, la fièvre (fièvre de résorption) se déclara et ne le quitta plus. « On le mit alors à l'usage d'un apozème avec quinquina et nitre. » Les escarres restant sèches, on remplaça les premiers topiques par « un mélange de beaume d'arcæus et de styrax et par des compresses d'alcool camphré et ammoniacé, sur la fin, par l'onguent basilicum, et une forte décoction de quinquina...» dans les derniers jours, le roi tomba dans un assoupissement profond, la fièvre redoubla; on administra le lilium (1); on passait de temps en temps sous le nez du malade l'eau de Luce.

Il mourut le 23 février 1766 à 4 heures du soir, après 18 jours de maladie.

Les hommes de l'art ci-dessus désignés, invités à assister à l'autopsie et à l'embaumement constatèrent les lésions suivantes :

La brûlure de la joue gauche était superficielle. La plus considérable était à la partie gauche du ventre. Elle avait la forme et à peu près l'étendue d'une raquette de paume, dont la partie étroite se prolongeait

---

(1) Mélange, aujourd'hui inusité, d'antimoine et d'autres métaux, selon les idées de Paracelse.

sur la région lombaire jusqu'à environ 4 doigts de la colonne vertébrale. Le tissu cellulaire graisseux sous-jacent était enflammé, en certains points, à la profondeur de 6 à 7 lignes, et moins épais que celui de la partie opposée de l'abdomen. Il y avait, à la partie latérale et supérieure de la cuisse gauche, plusieurs brûlures contiguës, de l'étendue de la paume de la main environ, au total; quelques autres encore, plus petites, sur le même nombre. Le métacarpe et les doigts de la main gauche, notamment les trois derniers, étaient atteints tant à leur partie interne qu'à leur partie externe, sans que les tendons ou les articulations fussent à découvert. Cependant, en incisant la peau, on trouva les tendons fléchisseurs de l'annulaire et du petit doigt « un peu racornis. » La plus grande partie des escarres n'était pas détachée; les parties dénudées étaient d'un rouge vif, mais sèches et arides. — Les cuisses et les jambes surtout étaient infiltrées. On y voyait quelques phlyctènes. L'épiderme s'en détachait facilement, ainsi qu'au dos, où il y avait quelques taches gangréneuses. L'épiploon était privé de graisse, quoique le tégument abdominal eut encore, en certains points, 3 pouces d'épaisseur. La rate, d'un noir foncé, se réduisait en pulpe sous la pression du doigt. Il en était de même du poumon gauche, qui offrait des adhérences, du grand et d'une partie du petit lobe du foie, qui offrait aussi des adhérences très-fortes « mais anciennes » dans presque toute sa circonférence. La vésitude biliaire était vide.

L'estomac et les intestins étaient vides et enflammés. La partie de l'arc du colon qui est sous le foie, et celle de l'estomac qui avoisine le même viscère étaient noires comme lui. Les vaisseaux sanguins contenaient peu de sang. Ce fait, disent les rapporteurs, et la vacuité du tube digestif nous font conjecturer que l'on n'a pas assez accordé non-seulement à l'habitude (le roi en santé mangeait beaucoup), mais aussi à la réparation des fluides. » La partie supérieure et postérieure du cerveau était enflammée, et déjà livide en certains points. « Enfin nous ne devons point passer sous silence la grosseur du cœur et le diamètre considérable de l'aorte qui, à sa sortie de ce viscère, surpassait le diamètre ordinaire d'au moins moitié, sans cependant être affectée. »

Les rédacteurs du document que nous venons de faire connaître le terminent en disant qu'ils ont eu l'intention, en le rédigeant : « 1° de faire connaître à l'Académie royale de chirurgie (en l'absence de tout rapport officiel) les détails concernant la maladie et l'autopsie du roi ; 2° de se laver des imputations calomnieuses *(sic)* auxquels ils sont en proie depuis le décès de ce prince, chez leurs compatriotes et à l'étranger, en faisant savoir « qu'ils n'ont été pour rien dans le traitement. »

Ont signé MM : Beaulieu, Montaut, Chedville, Saucerotte. — Lunéville 8 mars 1766.

Quelle était donc la nature des « *imputations calom-*

nieuses » dont parlent ces graves confrères ? L'issue fatale d'une maladie dont on semble avoir pris à tâche de laisser ignorer le danger, fit-elle accuser d'impéritie les médecins qu'on supposait, en raison de leur position officielle auprès du prince, avoir été appelés ?

Toujours est-il qu'on peut regretter que Lagalaizière, qui avait la haute main en toute chose, n'ait pas fait prendre, en cette circonstance, toutes les dispositions qui devaient mettre à couvert sa responsabilité, et convaincre les populations qu'on n'avait rien négligé pour sauver le prince, objet de leur amour.

Ce qui nous semble incontestable, c'est que l'âge de Stanislas, la gravité de ses brûlures, les désordres considérables qui en furent le retentissement dans les viscères ne permettent pas de supposer qu'aucun traitement eut pu amener un dénouement heureux. Il est même peu probable que les lésions constatées dans les organes centraux de la circulation eussent laissé vivre plusieurs années encore l'illustre malade, comme on croyait pouvoir l'induire de sa robuste constitution (1).

Lunéville, le 20 décembre 1863.

Dr C. Saucerotte.

Membre correspondant de l'Académie de Stanislas.

---

(1) M. Lallement a publié, dans le *Journal d'Archéologie Lorraine* pour 1856, une copie du procès-verbal dressé par le premier

médecin et par le premier chirurgien du roi à l'occasion de l'accident arrivé à S. M. » Cette pièce laisse matière à plusieurs réflexions.

1° Elle n'a pas toute l'authenticité désirable, ne portant pas de signature.

2° M. Lallement suppose, d'après sa date (5 février 1766), qu'elle est de Parret, premier chirurgien, et Ronnon, premier médecin. Les médecins et chirurgiens ordinaires du roi n'y sont pas mentionnés, et les plaintes qu'ils formulèrent dans le document que je publie ici, prouvent assez qu'ils n'avaient pas été appelés.

L'auteur ou les auteurs de cette pièce affirment que « M. Bagard a été appelé dès le début en consultation, et qu'il a approuvé le traitement ; que le chirurgien-major du régiment du roi a été également admis à donner son avis. » — Les signataires du rapport Saucerotte, etc., parlent, en effet, d'un chirurgien militaire introduit près du roi pendant le cours de sa maladie, mais ils paraissent avoir ignoré la visite de Bagard, qui, d'ailleurs, habitait Nancy, et n'est pas revenu.

Les auteurs du rapport publié par M. Lallement songèrent beaucoup moins, c'est évident, à faire une relation médicale de l'événement qu'à remplir un devoir officiel, et à se mettre à couvert vis-à-vis de l'opinion. — Une dernière rectification. On lit dans l'histoire de M. Digot : « les médecins en ouvrant le corps pour l'embaumer trouvèrent les viscères *dans le meilleur état possible*. » Le document que je fais connaître prouve combien cette assertion est erronée.

ALUN A BASE DE FER ET DE THALLIUM

PAR M. J. NICKLÈS.

(Décembre 1863.)

Cet alun a été obtenu accidentellement en traitant, par de l'acide sulfurique et suivant le procédé décrit par M. Lamy, du chlorure du thallium impur que ce chimiste m'avait envoyé. La majeure partie fut ainsi transformée en sulfate très-soluble comme on sait, et qui peut, par conséquent, être séparé sans peine du résidu insoluble.

Après avoir réuni les eaux de lavage et de dissolution, on soumit le tout à une concentration convenable; du jour au lendemain, il se forma dans la dissolution quelques beaux octaèdres limpides, de plus d'un centimètre de côté, lesquels, vérification faite, constituaient l'alun en question.

Par leur couleur améthyste, ces cristaux rappellent l'alun à base de fer et de potasse. Ils sont très-solubles dans l'eau, fondent dans leur eau de cristallisation à une température même inférieure à 100°, et se prennent ensuite en un enduit vitré, très-friable, après avoir perdu 29,83 pour 100 de leur poids, ce qui correspond sensiblement à 22 équivalents d'eau.

Le résidu vitré ne se dissout plus ensuite dans l'eau qu'après plusieurs heures de contact avec ce liquide. Encore la dissolution conserve-t-elle une teinte ocreuse causée par une matière jaune, en petite quantité, qu'elle tient en suspension. Cette matière contient du sesqui-oxide de fer. L'acide azotique la dissout, mais, quoi qu'exempt de chlore, il ne rend pas au liquide toute sa limpidité, celui-ci conserve une teinte louche, comme s'il tenait un peu de chlorure de thallium en suspension.

La composition s'accorde avec la formule.

$$Fe^2O^3,\ 3SO^2 + TlO,\ SO^3 + 24\ HO.$$

Ce sel double est donc un alun et se range à côté du sulfate aluminico-thallique dont nous devons la connaissance à M. Lamy (1).

Lorsqu'il y a de l'alumine en présence, les cristaux contiennent toujours une certaine portion de cet oxyde qui remplace alors, isomorphiquement, une quantité équivalente de sesqui-oxyde de fer. C'est ainsi que j'ai obtenu des octaèdres d'alun, contenant $Al\ \frac{1}{3} + Fe\ \frac{2}{3}$ et d'autres qui renferment ces métaux dans un rapport inverse, c'est-à-dire

$$Fe\ \frac{1}{3} + Al\ \frac{2}{3}$$

---

(1) M. Boettger, de Francfort, vient de faire connaître cet alun comme une nouveauté, dans *Polytechn. Notiz-blatt* XIX, p. 67. Bien que notre travail ne paraisse que dans les *Mémoires* de 1865, il n'est pas pour cela resté enfoui dans les cartons de l'Académie. Il a été reproduit dès le mois de janvier 1864 par le *Journal de Pharm.* ainsi que par les « *Mondes* » de M. l'abbé Moigno.

DE LA SOLUBILITÉ

DES

SULFATES DE BARYTE ET DE STRONTIANE

DANS L'ACIDE SULFURIQUE

PAR M. J. NICKLÈS.

(Mars 1864.)

Le sulfate de baryte et celui de strontiane sont solubles dans l'acide sulfurique; ce fait, qui a été constaté il y a bien longtemps, est peu connu, sans doute parce que, pour le reproduire, on croit devoir recourir à l'acide sulfurique bouillant.

Il est facile d'établir la solubilité à froid de ces deux sulfates; il suffit de projeter un peu de chlorure de barium ou de strontium à l'état de poudre sèche, dans de l'acide sulfurique monohydraté ordinaire pris en quantité suffisante. Le chlorure se décompose peu à peu, l'acide chlorhydrique se dégage, et le sulfate produit se dissout parfaitement dans l'acide ambiant.

Il importe essentiellement que l'acide soit concentré, autrement le sulfate ne se dissoudrait pas. Cela est si vrai que le liquide se trouble et le sel se précipite dès qu'on ajoute de l'eau à la dissolution limpide.

Le sulfate de chaux ne se dissout que très-peu. Le chlorure de calcium se décompose, il est vrai, en émet-

tant de l'acide Cl H. Mais, dans ces circonstances, l'acide sulfurique qu'on a fait réagir ne devient limpide que par voie de dépôt ou de filtration; de plus, l'eau ne le trouble pas, et c'est à peine si, en ajoutant de l'alcool, on obtient un louche : preuve évidente que très-peu de sulfate de chaux est entré en dissolution.

Le sulfate de chaux est donc celui des trois sulfates qui se dissout le moins facilement dans l'acide sulfurique monohydraté, le sulfate de baryte, au contraire, est le plus soluble; la dissolution s'opère en peu d'instants, et elle est précipitée en blanc dès qu'on ajoute de l'eau.

La solubilité de ces trois sulfates dans l'acide sulfurique est donc le contraire de leur solubilité dans l'eau, sauf pour le sulfate de strontiane qui, dans les deux cas, se trouve au milieu (1).

---

(1) Après avoir été communiquée à l'Académie de Stanislas, cette note a été publiée par le *Journal de Pharm. et de Chimie* du mois de mai 1864, p. 402, ainsi que dans *American Journal of science and arts*, où il a été vu, entr'autres par M. Vogel, de Munich, qui a soumis mes observations à une vérification attentive. Le *Neues Repertorium fur Pharmacie*, t. XIII, p. 503, contient les résultats des recherches qu'il a entreprises à cet égard avec un de ses élèves. Ces résultats confirment pleinement les nôtres.

Pour les dosages, ces chimistes ont trouvé que l'acide sulfurique monohydraté dissout :

2-5 p. 100 de SO^3 BaO
1-3 p. 100 de SO^3 SrO
1-1 p. 100 de SO^3 CaO

LE SCEPTICISME DE KANT

DIALOGUE

PAR M. A. DE MARGERIE

Vers la seconde moitié du cinquième siècle avant l'ère chrétienne, les affaires de la philosophie semblaient être, chez les Grecs, en assez mauvaise posture, et la raison, après un court essai de ses forces, en était déjà à désespérer d'elle-même. Elle avait commencé par rêver la science universelle; et, par une réaction aussi inévitable qu'excessive, c'était au scepticisme universel qu'elle allait aboutir. Les sophistes exploitèrent cette situation au profit de leur cupidité et de leur vanité de rhéteurs ; en l'exploitant, ils l'aggravèrent; mais ils ne la créèrent pas. Elle avait pour cause intellectuelle la témérité dogmatique des premiers systèmes, vastes constructions hypothétiques qu'il était facile de démolir et dont on imputa trop aisément la fragilité à la raison elle-même; elle avait pour cause morale l'affaiblissement de l'ancienne discipline et des anciennes croyances; et l'humeur des Athéniens, plus amoureux de la dispute que de la vérité, semblait d'ailleurs s'accommoder à

… discussions éter-

… général que Socrate
… sens, avec un sentiment
… que peut faire la raison et
… philosophie, il détourna celle-ci
… avaient perdus ses prédéces-
… monde moral, dans le monde
… comme dans son véritable
… que les sophistes eux-
… mêmes eux, et rétablit la certi-
… scepticisme au silence. J'avoue qu'il
… au bout de sa raison et de sa
… peut l'absoudre du reproche
… leurs religieuses et morales de
… scepticisme officiel qui les résumait
… qu'en philosophe et en mis-
… Mais après tout, c'est pour la vé-
… pour l'avoir trop aimée et pour
… et je ne m'étonne pas que, dans
… l'Eglise, plusieurs écrivains or-
… augure de son salut éternel. Qui
… ses dernières paroles entendues
… et le moment suprême où son
… corps, cette grande âme ne fut
… illumination soudaine et n'em-
… plus qu'humain la vérité mieux

connue? Pour ma part, je me rattache de grand cœur à cette pensée consolante, et je veux croire que Socrate est arrivé à ce terme divin qu'il saluait en un si noble langage lorsqu'il disait, avant de boire la ciguë : *O mes amis ! faisons tout pour acquérir en ce monde la sagesse et la vertu, car ce combat est beau, et l'espérance est grande.*

J'ai besoin d'ailleurs de croire au salut de Socrate pour oser vous faire le récit -- appelez le un mythe, si vous voulez, — qui va l'amener devant vous et vous préparer à l'entendre.

Il y a quelque temps, un certain homme qui, depuis une vingtaine d'années, passait sa vie à s'occuper de philosophie, terminait, à une heure assez avancée de la soirée, une lecture qu'il avait commencée non pas précisément pour son plaisir, mais pour son instruction et pour celle de quelques amis avec lesquels il aimait à causer métaphysique. Nous l'appellerons Philalèthe, du nom que Leibnitz donne à l'un des deux interlocuteurs de ses *Nouveaux essais sur l'entendement humain.* Il lisait, tantôt notant d'un coup de crayon les passages obscurs qu'il faudrait éclaircir, tantôt transcrivant les formules où la pensée de l'auteur se dessinait avec un relief plus puissant. Vers minuit, — était-ce la faute du coin du feu, ou de l'heure, si propice cependant aux

méditations solitaires, ou du livre dans lequel il s'était plongé avec une attention acharnée? — ses yeux s'appesantirent, et il s'assoupit dans son fauteuil.

Il dormait depuis quelques instants, quand son âme — car ses sens étaient fermés — entendit un bruit, et, regardant, vit devant elle Socrate. Elle le reconnut aisément sous son enveloppe transfigurée, et jamais elle n'avait mieux compris ces deux grandes vérités de l'esthétique platonicienne, *que le beau est la splendeur du vrai et du bien*, et *que la beauté du corps* (du moins dans la vie véritable où toutes choses doivent être remises à leur place) *est le reflet de la beauté de l'âme*. Socrate n'avait plus ce masque de Silène dont il fait les honneurs avec tant de bonhomie dans le *banquet* de Xénophon. La douceur et la force, la finesse de l'esprit et la bonté du cœur, la majesté sereine que donne la mort affrontée pour une grande cause, le rayonnement de la vérité possédée et goûtée dans sa source divine, tout cela éclatait sur son visage remodelé, pour ainsi dire, à l'image de son âme; c'était encore Socrate, mais un Socrate en qui le réel était devenu idéal, en qui, suivant l'expression de saint Paul, *le mortel avait revêtu l'immortalité*.

Philalèthe avait beaucoup pensé à Socrate pendant sa laborieuse lecture. Ayant à demi conscience de son sommeil, il crut donc n'avoir devant les yeux qu'une vision appelée dans ses rêves par le souvenir de ses veilles; et

cette vision était si belle qu'il craignait, en disant un mot, de la faire évanouir.

Socrate prit le premier la parole : « Que faisais-tu là? lui dit-il. »

« Tu le vois, » répondit Philalèthe, montrant du doigt, non sans quelque confusion, le volume qui avait glissé à ses pieds, « je lisais le plus célèbre ouvrage d'un homme qui, certes, n'est point de ton pays; c'est un Teuton du nom de Kant, et son ouvrage s'appelle la *Critique de la raison pure*. Ah! mon cher Socrate, si tu savais combien de fois, en tâtonnant dans ce labyrinthe, je t'ai invoqué pour me servir d'Ariane! »

SOCRATE.

Je t'ai entendu, mon ami, et il m'a été permis de descendre vers toi, non pas pour t'enseigner des vérités nouvelles, mais pour t'aider à retrouver ton chemin, et, si par hasard nous rencontrions quelque sophiste, pour voir si, à nous deux, nous ne pourrions pas le mettre en fuite comme un voleur de nuit, ou le dissiper comme un fantôme. Tu sais que ce fut mon métier, et les hommes de ton temps trouvent encore, me dit-on, que j'y réussissais assez bien.

PHILALÈTHE.

Je te remercie, mon cher Socrate; mais je dois t'avertir que l'entreprise, même tentée avec toi, est des plus malaisées. Protogoras, Gorgias, Hippias, et tous les autres que tu as bernés d'une si belle manière, n'étaient que des enfants à côté des modernes ennemis de la raison. Et puis, ils étaient proprement des sophistes, des gens de mauvaise foi, abusant de l'ambiguité des termes et de l'inexpérience des jeunes athéniens, des gens, par conséquent, dont on était plus qu'à demi débarrassé lorsqu'on les avait démasqués. Que cette espèce soit aujourd'hui perdue, je n'oserais pas en répondre; mais ce que je puis t'assurer, c'est que mon Teuton n'est pas du nombre. Il n'y a pas d'homme plus sincère; et, encore que son livre (du moins en ce qui concerne l'existence de Dieu), conclue en faveur du scepticisme le plus absolu, il n'y a pas d'homme qui croie en Dieu d'une foi plus robuste. Il a même fait un livre qu'il appelle *Critique de la raison pratique*, tout exprès pour relever les vérités que ruine son premier ouvrage, en quoi il me paraît ressembler à un homme qui, ayant démoli sa maison, rebâtirait, à côté, un autre logis tout semblable. Mais je crains bien que ce ne soit là qu'une honnête inconséquence, et que la plupart des lecteurs, au lieu de prendre le second ouvrage comme antidote

au scepticisme du premier, ne se servent du premier pour fermer leur esprit aux croyances que le second veut rétablir. Et en cela, vraiment, je ne puis dire qu'ils aient tort, car c'est bien dans le premier, dans la *Critique de la raison pure*, qu'est la vraie doctrine du maître; la *Critique de la raison pratique* n'est qu'une faible et insuffisante restriction; ce n'est qu'un pauvre petit esquif sur lequel il essaie de se sauver après avoir volontairement coulé son grand navire. Et ce qu'il y a de plus fâcheux, c'est qu'il persuade à un grand nombre de submerger, comme lui, leur vaisseau, et à bien peu de garder, comme lui, leur chaloupe.

SOCRATE.

Tu me décris là, en effet, mon ami, un grand péril de la philosophie et de la raison, plus grand que celui dont j'ai eu, en mon temps, le bonheur de les sauver. Mais avant de noyer nos vaisseaux, comme le Teuton nous le conseille, ne ferons-nous pas bien d'examiner ensemble ce qu'il leur reproche, et de juger par nous-mêmes s'ils sont aussi incapables qu'il le dit de tenir la mer et de nous conduire au port. Je te prie donc, puisque tu viens d'achever — non sans peine, comme il paraît, — l'étude de son système, de m'en donner une analyse exacte, afin que nous en puissions apprécier la valeur.

PHILALÈTHE.

Y penses-tu, Socrate? Quoi, tu demandes une analyse de la *Critique de la raison pure!* Si je voulais te la donner en détail et la rendre aussi claire que l'ouvrage est obscur, il me faudrait non pas abréger celui-ci, mais le grossir d'une glose perpétuelle, et, avant tout, le faire précéder d'une étude philologique fort longue; car la langue de Kant n'est vraiment la langue de personne, et s'il est original dans son système, il l'est plus encore dans son vocabulaire et dans sa syntaxe. Connais-tu les *schémes* et le *schématisme de l'entendement pur?* Connais-tu l'*amphibolie* des concepts de la réflexion? et pourtant ce sont des mots grecs. Veux-tu que je te lise la page 69 de l'esthétique transcendantale, où Kant prouve, comme il suit, que l'espace n'est rien de réel et ne doit être considéré que comme une forme subjective de la sensibilité, comme une sorte de moule résultant uniquement de notre organisation intellectuelle, et dans lequel viennent se couler toutes nos perceptions extérieures? « S'il n'y avait » pas en vous une faculté d'avoir des intuitions *à* » *priori*, et si cette condition, subjective quant à la » forme, n'était pas en même temps la condition *à* » *priori* sous laquelle seule l'objet de cette intuition » externe est possible; si enfin l'objet de cette intui-

» tion (un triangle, par exemple), était quelque chose
» en soi, sans rapport à votre sujet, comment pourriez-
» vous dire que ce qui est nécessaire dans vos condi-
» tions subjectives pour la construction d'un triangle
» doit nécessairement faire partie du triangle en soi?
» Car vous ne pouvez rien ajouter de nouveau (la fi-
» gure) à vos concepts (de trois lignes) qui doive se
» trouver nécessairement dans l'objet, puisque cet ob-
» jet est donné avant votre connaissance et non par elle.
» Par conséquent..... »

SOCRATE.

Fais-moi grâce de la conséquence, mon cher Philalèthe, et dis-moi seulement si c'est bien Kant qui a écrit cela, et si, à ton avis, il savait ce qu'il voulait dire.

PHILALÈTHE.

J'en ai longtemps douté, Socrate; et je me souviens qu'il y a une quinzaine d'années, trois de mes amis et moi, tous quatre fort amoureux de philosophie, nous écrivîmes cette phrase à la craie sur un grand tableau noir, comme un problème de géométrie, afin de la résoudre: aucun de nous n'y put parvenir. Cependant, je crois qu'elle a un sens, et si tu veux me donner une petite heure d'attention, je ne désespère pas de te la faire entendre.

SOCRATE.

Je t'en dispense, et je n'insiste plus pour obtenir l'analyse exacte et complète que je te demandais tout à l'heure. Mais, mon ami, ne connais-tu aucun autre moyen de me faire comprendre, je ne dis plus *les détails*, je dis seulement l'*ensemble* du système, son esprit, ses conclusions et les raisons sur lesquelles elles sont appuyées? Pour que la *Critique de la raison pure* ait eu l'influence que tes contemporains lui attribuent, pour qu'elle ait été le germe d'un très-puissant développement philosophique en Allemagne et ailleurs, pour que son auteur soit considéré par quelques-uns comme le plus grand penseur des temps modernes, et par tout le monde comme un très-rude joûteur, encore faut-il qu'il y ait dans son livre autre chose que des énigmes. Qu'en penses-tu, toi qui l'as lu?

PHILALÈTHE.

Je pense comme tout le monde, Socrate; et si je t'ai infligé la citation qui t'a fait frémir, ne crois pas que j'aie voulu me débarrasser par le ridicule d'un esprit qui compte assurément parmi les plus forts (je n'ai garde de dire parmi les plus lumineux) de notre temps et de tous les temps. J'ai voulu seulement aller au-devant du désir que tu viens d'exprimer, en te montrant par un

exemple que Kant est, si je puis dire, *inalysable* dans le détail, et qu'il faut ou bien le commenter très-longuement, ou bien essayer de dégager et de suivre dans ses principaux mouvements sa pensée fondamentale, en élaguant résolument les broussailles où elle s'enchevêtre, et en sacrifiant tout ce qui n'est pas nécessaire à l'intelligence de l'ensemble, par exemple ce terrible *schématisme* de l'entendement pur, qui est pourtant une théorie psychologique très-subtile et très-curieuse. C'est comme cela qu'a fait M. Cousin qui, cependant, a consacré à la philosophie de Kant un volume tout entier, et c'est comme cela que je ferais, je pense, si jamais j'étais professeur de philosophie, et que je dusse parler de la *Critique de la raison pure* devant un public même très-éclairé.

SOCRATE.

Fais donc, mon cher, comme si tu étais professeur de philosophie; je serai ton public, et je t'écoute.

PHILALÈTHE.

Je tente volontiers l'entreprise; et, dans ces conditions, j'espère te faire connaître l'essentiel du kantisme, sans trop souvent choquer ton oreille ou embarrasser ton esprit par des termes étranges ou obscurs.

Et d'abord, si Kant arrive, comme la plupart de nos

français du dix-huitième siècle, à des conclusions négatives ou sceptiques en métaphysique, ne crois pas que ce soit comme eux par le chemin de la psychologie sensualiste. L'honnête Locke, bien qu'il ramenât toutes nos idées à la sensation et à la réflexion opérant sur les données sensibles, avait fait tout au monde pour laisser à Dieu une place dans sa doctrine. Il gardait le principe de causalité, il gardait l'idée de l'infini, il gardait l'idée du devoir. En cela, par malheur, il faisait ce que sa psychologie lui ôtait le droit de faire. On le lui fit bien voir. Ses disciples, moins bons chrétiens que lui et beaucoup meilleurs logiciens, prouvèrent aisément que l'expérience, surtout l'expérience sensible, source unique, selon lui, de toutes nos connaissances, ne peut fournir ni le principe de causalité, ni l'idée de l'infini, ni par conséquent la notion de Dieu et la preuve de son existence. De là une métaphysique toute négative et sceptique, à laquelle visiblement on ne pouvait échapper qu'en renonçant à la psychologie sensualiste, en refaisant l'inventaire de l'esprit humain, et en constatant chez lui l'existence d'idées et de principes que la sensation est impuissante à fournir. En d'autres termes, au lieu d'accommoder tant bien que mal à un système les notions de l'intelligence, au lieu de mutiler ou de nier celles que le système ne peut expliquer, il s'agissait de les prendre telles qu'elles sont, et de les rapporter à une origine qui explique leur présence au lieu de la

rendre impossible. C'est ce que notre Teuton fit avec une supériorité vraiment merveilleuse, et il est remarquable que les pages qu'il a consacrées à démontrer par l'analyse psychologique la présence et l'action d'une faculté intellectuelle supérieure à l'expérience sont parmi les plus claires et les mieux écrites de son livre. Les sensualistes prétendaient expliquer par je ne sais quelles transformations de la sensation les idées les plus évidemment supra-sensibles; Kant, prenant ce que la connaissance humaine a de plus humble, je veux dire la perception extérieure, montre que, même à ce bas degré, l'expérience ne peut faire un pas sans la raison. L'idée d'étendue fournie par les sens implique l'idée d'espace, d'un espace infini et nécessaire, non point perçu par les sens, mais imposé par la force même de l'esprit aux perceptions sensibles comme une forme dont elles reçoivent l'empreinte. Pareillement, l'idée de succession et de changement, fournie d'abord par le sens intime et transportée de là dans le monde extérieur, implique l'idée nécessaire, et par conséquent non expérimentale, d'un temps éternel. Que si la raison, c'est-à-dire la faculté d'atteindre au delà de l'expérience, est déjà pour les opérations sensibles une condition d'exercice, on peut deviner d'avance que son rôle sera plus fortement marqué encore dans les opérations intellectuelles. C'est avec cet esprit que Kant examine nos jugements. Après avoir essayé de les classer au moyen

d'une table de catégories dont je ne veux point ici vérifier l'exactitude, il reconnaît qu'en outre des jugements particuliers ou d'une généralité restreinte, tels que l'expérience peut les fournir au moyen de l'induction, nous formons des jugements universels qui dépassent la portée de toute expérience et de tout raisonnement inductif. Les premiers sont contingents; les seconds nous sont donnés comme nécessaires, en vertu même de notre constitution intellectuelle; ils ne viennent donc pas de l'expérience; et comme celle-ci en a sans cesse besoin, on voit, par une nouvelle preuve, que la psychologie sensualiste, loin de pouvoir rendre compte des connaissances rationnelles, ne peut même pas expliquer d'une manière satisfaisante l'acquisition des connaissances expérimentales. Pour n'en citer qu'un exemple, point de science de la nature si l'on supprime le principe de causalité, et point de sensation transformée qui puisse fournir ce principe, lequel, en réalité, ne se forme pas par voie d'observations successives, mais nous est donné tout d'une pièce, *à priori*, avec ses caractères d'universalité et de nécessité. — « Enfin, la » raison, « dit Kant, » éprouve un besoin beaucoup » plus élevé que celui d'épeler des phénomènes et de » les réunir en une synthèse qu'elle puisse lire comme » une page d'expérience; elle s'élève naturellement à » des connaissances trop hautes pour pouvoir corres- » pondre à des objets empiriques; » elle ne se contente

pas de donner à l'expérience sa possibilité et ses lois; elle a un objet propre qui est l'absolu, et le mouvement par lequel elle tend vers lui, est vraiment son caractère spécifique. Quel qu'ait été son point de départ, c'est en lui qu'elle trouve son terme; de l'imparfait, du fini, du contingent, du réel donnés par l'expérience, elle s'élève au parfait, à l'infini, au nécessaire, à l'idéal. Rien de ce qui ne se suffit pas à soi-même ne la satisfait, et comme le monde ne contient que des objets qui n'ont pas en soi leur raison d'être, c'est en dehors et au-dessus du monde qu'elle cherche l'absolu et l'inconditionnel; c'est en Dieu qu'elle trouve l'être des êtres et la dernière raison des choses.

SOCRATE.

Je t'écoute, ô Philalèthe! avec une joyeuse surprise, mêlée de quelque inquiétude. Quoi! c'est donc là cet ennemi de la raison, ce sceptique à outrance qui ne reviendra au théïsme que par un détour illogique! A tes dernières paroles, je croyais entendre mon grand disciple qui, sur tant de points, a vu plus haut et plus loin que son maître. Le procédé que Kant vient de décrire n'est, ce me semble, autre chose que la dialectique de Platon. Platon aussi nous conseille de nous servir des choses qui ne se suffisent pas à elles-mêmes, c'est-à-dire des vérités générales, des principes abstraits, *non*

pas seulement comme de principes pour descendre dans leurs conséquences, mais aussi comme de points d'appui, comme de bases d'élan pour nous élever jusqu'au principe des principes, jusqu'à la réalité souveraine qui ne repose que sur elle-même. Ce que Platon appelle ἀνυπόθετον τί, ce que Kant nomme l'absolu et l'inconditionnel, n'est-ce pas la même chose? Et que peut-on faire de plus pour la raison attaquée par les sophistes que de la rétablir dans sa double fonction d'éclairer l'expérience et de la dépasser?

PHILALÈTHE.

Tu as raison, Socrate; et peu s'en faut que je n'éprouve moi-même, en terminant cette première moitié de mon exposition, le même sentiment que toi. Mais prends-y garde; si quelque attaque contre la raison partait d'un homme qui la connait si bien, elle serait nécessairement très-sérieuse, et n'aurait rien de commun avec les misérables querelles du sensualisme. Qu'un disciple d'Épicure me conteste l'idée de Dieu et l'idée du devoir, parce que l'expérience à laquelle il rapporte toutes les notions de notre esprit n'atteint pas jusque là, ce beau raisonnement ne me fait pas bien peur. Je lui réponds que j'ai l'idée de Dieu et que j'ai l'idée du devoir, et lui aussi, pour peu qu'il y prenne garde. Que l'expérience s'arrange comme elle voudra

our nous les donner; si elle ne le peut — et elle ne le eut, — nous nous adresserons ailleurs. Il me semble u'entre les sensualistes et nous, les choses se passent peu près de la façon que voici : J'ai de l'argent dans a poche et je vous le montre; vous me dites que je 'en ai pas parce que Paul ne me l'a pas donné. Voilà ns doute une démonstration triomphante. Ai-je prénndu que je le tenais de Paul? C'est vous qui dites cela; 'est donc à vous d'expliquer comment c'est de lui u'il me vient; car l'argent est là, et si vous êtes sûr u'il ne vient pas de Paul, c'est qu'il vient d'ailleurs. Il uffit donc, pour avoir raison du sensualisme, de rétalir l'existence et les véritables caractères des idées u'il nie ou défigure. Nous n'avons point cela à faire vec Kant, car il l'a fait lui-même. Mais voici d'où part on attaque; et ici je te prie, car la matière est difficile, e m'écouter avec une attention redoublée, et de me ire ensuite si nous devons rendre les armes au scepicisme, ou si nous pouvons continuer de philosopher ur un terrain raffermi.

Jusqu'ici je ne t'ai montré que le côté psychologique le la doctrine de Kant, et tu as pu comprendre ce qu'il ntend par raison *pure* : c'est la raison considérée omme nous donnant des idées et des principes dans esquels l'expérience n'intervient nullement à titre d'élément constitutif. Que l'expérience fournisse à notre esrit les phénomènes sensibles à l'occasion desquels le

principe de causalité, par exemple, s'épanouit pour ainsi dire en nous, que nous prenions en elle notre point de départ pour nous élever du relatif à l'absolu et du contingent au nécessaire, cela est vrai; mais cela ne constitue pas une intervention véritable de l'expérience dans la formation du principe ou de l'idée, qui restent bien, dans leur fond, des produits purement rationnels, ou, pour parler comme Kant, des produits de la raison pure. Mais son livre s'appelle « *Critique* de la raison pure; » tu vas voir que ce titre n'est pas pour rien, et que sa critique n'est pas indulgente.

C'est ici surtout qu'il est nécessaire — et facile aussi — de dégager l'idée mère de la doctrine kantienne. Reproduite sous mille formes, appuyée de raisonnements au moins spécieux et de délicates analyses, elle circule dans tout son système comme un esprit intérieur, et elle s'accuse avec une vigueur et une netteté particulières à la fin de ses trois grands chapitres psychologiques qui sont l'*ésthétique transcendantale* ou étude de la sensibilité, *la logique transcendantale* ou étude du jugement, *la dialectique transcendantale* ou étude des idées qui sont l'objet propre de la raison. Kant l'a lui-même formulée dans les termes les plus absolus et les plus décourageants : *le résultat de la critique,* nous dit-il, *est de démontrer que nous ne pouvons jamais dépasser par la connaissance les bornes de l'expérience.* — Qu'est-ce en effet, selon lui, que l'élé-

ment rationnel que nous avons dégagé dans la connaissance à tous ses degrés? Regardons-y de près, c'est une loi de notre esprit, un résultat de notre organisation intellectuelle, une forme naturelle de notre pensée, en un mot, c'est quelque chose de subjectif. Nous sommes ainsi faits que nous concevons les corps dans l'espace et les événements dans le temps, que nous ne pouvons apercevoir un changement sans le rapporter à une cause, que du relatif nous rebondissons, par une élasticité native, jusque dans l'absolu. Tant que nous n'appliquons cette activité qu'à assembler et coordonner en unités de plus en plus hautes les phénomènes qui nous sont donnés par l'intuition sensible, tant que la raison borne son ambition à guider et systématiser l'expérience, elle n'excède pas son usage légitime, et c'est grâce à elle que se construit la science de la nature, non pas, entendons-le, la science des lois réelles qui gouvernent les choses en soi, mais la science des lois que notre esprit impose aux phénomènes, c'est-à-dire aux choses telles qu'elles lui apparaissent. Mais la raison vient-elle à franchir ces limites; entreprend-elle, au lieu d'opérer sur les phénomènes tels que l'intuition sensible les lui donne, de se créer à elle-même un objet et de réaliser ses idées, alors elle est dans le vide, et si on ne peut pas lui prouver que son objet *transcendantal,* c'est-à-dire supérieur à toute expérience, n'existe pas, elle de son côté est tout à fait impuissante à prouver

que cet objet est réel. — Elle le conçoit, il est vrai, d'une certaine façon, par exemple, comme infini et absolu; mais cela ne veut pas dire qu'en soi cet objet existe de cette façon là, ni même qu'il existe d'aucune manière; cela veut dire seulement que nous sommes organisés intellectuellement de manière à le concevoir ainsi, que notre esprit a en lui-même la forme de l'infini et de l'absolu; et cela ne saurait nous empêcher de supposer comme possible une organisation intellectuelle toute différente, munie de lois et de formes qui lui feraient concevoir les choses d'une façon entièrement opposée. Nous ne sortons donc pas de nous-mêmes alors que nous nous élançons vers l'absolu, et quand nous croyons faire de la métaphysique, nous ne faisons encore que de la psychologie.

De là il suit que toute assertion qui dépasse le domaine de l'expérience et la sphère des phénomènes est non point fausse, ce qui donnerait du moins à l'assertion contraire le caractère de la vérité et de la certitude objective, mais purement problématique. Quand nous entreprenons de l'établir sur un raisonnement, aussitôt survient un raisonnement opposé d'une valeur égale ayant pour effet de neutraliser le premier; et de cette antinomie, comme il l'appelle, résulte le parfait équilibre du pour et du contre. En somme, nous pouvons concevoir l'activité de l'esprit comme s'exerçant dans deux mondes, le monde sensible et le monde

intelligible, ou, comme dit Kant, le monde des *phénomènes* et le monde des *noumènes*. Dans le premier, les données sensibles ne nous fournissent que des apparences, et ces apparences, nécessairement jetées dans le moule préexistant de notre pensée, en sortent plus éloignées encore de la réalité objective. Dans le second, il n'y a rien que ce que nous y mettons : c'est le domaine du subjectif pur.

Telle est, mon cher Socrate, la situation que prend notre auteur à l'égard de la raison. Je t'avoue qu'elle me parait très-forte, et que je suis troublé quand je vois ce vigoureux esprit, plus capable cependant qu'aucun autre d'user hardiment de sa raison dans le domaine de l'absolu, reculer au contraire, et me montrer du doigt entre le subjectif et l'objectif, entre le moi avec ses formes innées et la réalité des choses, un abime qu'il déclare infranchissable. Ses objections contre le temps et l'espace ne sont pas ce qui m'effraie; car je crois qu'on peut prouver que ces deux idées ne sont que des produits hybrides où l'imagination intervient autant que la raison, et où nous ne verrons clair que quand nous saurons distinguer ce qui est contingent, créé, expérimental (à savoir l'étendue et la durée, attributs ou manières d'être des créatures), et ce qui est nécessaire et rationnel (à savoir l'immensité et l'éternité, attributs de Dieu). Je n'aurais pas beaucoup plus peur de ses antinomies, qui n'ont pas du tout pour effet de

produire en moi l'équilibre du pour et du contre. Enfin, sa critique des preuves de l'existence de Dieu ne me paraît nullement décisive, et je crois qu'il s'est fait la partie trop belle en négligeant, pour s'attaquer à un argument tout abstrait et scolastique, la grande preuve platonicienne et cartésienne qui prend pour majeure le principe de causalité, pour mineure réelle et concrète l'idée de l'infini et du parfait présente à la conscience, et qui conclut de là la réalité de l'être infini et parfait, cause et modèle de cette idée. Mais que dire à un homme qui, après avoir analysé les principes et les concepts de la raison, et après nous les avoir montrés comme des lois internes et subjectives de notre activité, nous met au défi de prouver qu'ils sont autre chose, qu'ils ont une valeur objective et que nous pouvons nous en servir pour atteindre, par de là les phénomènes, la réalité suprême qui, suivant l'expression d'Aristote, exerce sur notre pensée l'attraction de l'intelligible et du désirable? Et si notre raison ne peut nous servir à connaître Dieu, je vois bien qu'elle ne nous servira pas non plus à connaître notre destinée et notre devoir; et je me prends à accuser la nature de m'avoir infligé cette organisation privilégiée qui me condamne au supplice de Tantale. Car, en vérité, je ne trouve pas que ce soit offrir une compensation suffisante aux misères d'une âme toujours attirée vers la vérité absolue et toujours impuissante à la saisir, que de lui dire : *sers-toi de ta raison pour*

épeler quelques pages d'expérience.... Mais, Socrate, je te vois sourire. Est-ce que le trouble où me jette ce redoutable scepticisme te paraît chose plaisante? ou croirais-tu qu'il faille renoncer de bonne grâce à jamais atteindre les vérités qu'il nous importe le plus de connaître?

SOCRATE.

A Dieu ne plaise, ô mon cher Philalèthe! Tu as mille fois raison de tenir passionnément à la vérité, et de penser que si cette faculté supérieure, fort bien décrite et fort mal traitée par Kant, ne nous servait pas à atteindre Dieu, elle ne serait en nous que pour nous tourmenter, et ne vaudrait pas qu'on y tînt si fort, ni qu'on fût si fier d'être homme. Reste *Philalèthe*, c'est-à-dire *ami de la vérité;* et reste persuadé qu'on n'est *Philalèthe* et *philosophe,* c'est-à-dire *ami de la sagesse,* qu'à condition d'être *Théophile,* c'est-à-dire *ami de Dieu.* Car la vérité, c'est Dieu; la sagesse dans sa source et son type suprême, c'est Dieu encore; et c'est une belle pensée, platonicienne et chrétienne, de saint Augustin que « philosopher, c'est aimer Dieu; » *philosophari nihil aliud est quam amare Deum.* Je souriais de plaisir à te voir t'échauffer dans le bon sens; je me disais que, quand on aime ainsi la vérité, on ne court pas risque de la perdre pour un soupçon et pour un caprice; et maintenant que je vois clair au fond du nouveau scep-

ticisme, je ne suis plus fort inquiet de l'avenir réservé à la raison et à la philosophie.

PHILALÈTHE.

Pardonne-moi, Socrate, d'avoir mal interprété ton sourire. Ta sérénité me rend déjà confiance. M'en voudras-tu cependant si je te dis que peut-être en parles-tu bien à ton aise, et que, parvenu au séjour de la lumière sans ombre et de la vérité sans voile, peut-être ne te rends tu pas assez compte des tentations et des découragements de notre esprit dans cette caverne d'ici-bas, où, selon ton disciple, nous ne voyons que des fantômes ?

SOCRATE.

Point du tout, mon ami, et la première chose que je voudrais te faire comprendre, c'est qu'ici, notre cause est commune, parce que notre situation est identique.

PHILALÈTHE.

Comment dis-tu ? le scepticisme de Kant vous menacerait aussi là-haut dans les splendeurs de la vision intuitive de Dieu?

SOCRATE.

Oui, mon cher, bien que cela paraisse étrange ; et si

j'osais, j'irais plus loin, et je dirais qu'à supposer que le Teuton ait raison, Dieu lui-même devrait être sceptique.

PHILALÈTHE.

Je ne saisis pas bien ta pensée.

SOCRATE.

Tu vas la comprendre sans peine. En somme, sur quoi est fondé le scepticisme de Kant? Est-ce sur un relevé impitoyable des prétendues erreurs des sens et de la raison, sur la soi-disant impossibilité de distinguer la veille d'avec le sommeil ou la folie d'avec le bon sens, sur cette règle enfin qui nous défend de nous fier jamais à qui nous a trompés une fois, *semel mendax, semper mendax?*

PHILALÈTHE.

Tu sais bien, Socrate, que ce n'est pas cela. Kant dédaigne ces chicanes; il les laisse à Pyrrhon, à Ænésidime, à Montaigne; tout au plus les retrouve-t-on chez lui à de rares intervalles, comme appoint et comme accessoire. Dans tous les cas, nous savons ce qu'elles valent. Nous expliquons les erreurs très-réelles qu'on nous objecte, d'une manière qui ne compromet nulle-

ment le principe même de la certitude, et nous montrons que quand on conclut de ce que notre intelligence n'est ni infinie ni infaillible, qu'elle est incapable de saisir la vérité dans certaines limites et sous certaines conditions, on fait un bien pauvre sophisme. Que la raison soit toujours d'accord avec elle-même, le scepticisme de Kant n'en sera point ébranlé ; car ce qu'il lui reproche ce n'est pas de se contredire, c'est de n'être autre chose qu'un ensemble de lois et de formes résultant de notre constitution intellectuelle, et de ne jamais pouvoir prouver que ces lois et ces formes, ces principes et ces idées ont une valeur objective.

SOCRATE.

Eh ! bien, c'est justement là que je l'attends. Tout son scepticisme revient à dire : je doute parce que je ne puis savoir si mes connaissances viennent de ce qu'il y a réellement des objets auxquels elles correspondent et dont elles sont la représentation fidèle, ou si elles viennent seulement de la constitution de mon esprit qui voit les choses non *comme elles sont* mais *comme il est lui-même*, qui peut-être, par conséquent, les voit comme elles ne sont pas et conçoit comme existant d'une certaine manière des choses qui n'existent point du tout.

PHILALÈTHE.

Tu as parfaitement saisi sa pensée.

SOCRATE.

Je veux la préciser encore. Je doute, dit-il en dernière analyse, parce que c'est avec mon esprit que je vois la vérité. Et avec quoi donc veut-il que je la voie? avec celui de son voisin? ou avec celui d'un citoyen de la lune? Mais enfin, admets pour un instant qu'il y ait là une raison sérieuse de douter, et vois où cela va. Tu doutes, toi qui es, comme tu dis, dans la caverne de Platon, parce que c'est avec ton esprit que tu y saisis une vérité incomplète et mêlée d'ombres. Et moi, dans le séjour de la lumière, n'est-ce pas avec mon esprit aussi, et avec mon esprit fait d'une certaine manière, que je vois la vérité plus complète et plus rayonnante? Si Kant a raison, je douterai donc comme toi en face même des splendeurs que je contemple. Et Dieu, avec quoi voit-il d'un regard la vérité totale? encore avec son esprit; si Kant a raison, il doutera donc comme nous. Cela certes est ridicule et blasphématoire. Mais ne faut-il pas aller jusqu'à cette extrémité, si l'on consent, même pour un instant, à suivre notre critique? Comprends bien ce que je veux dire, c'est qu'on ne peut faire aucune hypothèse, imaginer aucune situation

intellectuelle qui mette une intelligence quelconque, divine ou humaine, à l'abri de ce scepticisme s'il a quelque valeur. Dieu lui-même ne peut pas nous faire autrement qu'en nous donnant un esprit pour connaître la vérité, et si l'on prétend que c'est précisément notre esprit qui l'empêche de la connaître, il ne reste plus à dire qu'une chose, c'est que le seul moyen de nous mettre en rapport avec l'objectif ce serait de supprimer le subjectif, ou, en ta langue française, que pour atteindre la vérité, la première condition serait de ne pas penser. Que dis-tu de cette conclusion toute à l'honneur des arbres et des pierres?

PHILALÈTHE.

Je dis, mon cher Socrate, qu'elle me paraît très-justement tirée et qu'elle me fait grand plaisir à entendre; car elle juge le principe d'où elle sort.

SOCRATE.

C'est là, en effet, une des deux bonnes manières de réfuter le scepticisme. Il y a dans l'esprit humain un fond imperturbable de bon sens et de raison qui résiste à toutes ses atteintes, et qui, prenant l'offensive à son tour, le jette à la mer en un tour de main, je veux dire dans le pur absurde et dans le risible. Nous savons bien que nous existons, nous savons bien que nous

sont relatives, que ces vérités universelles sont particulières, que ces vérités nécessaires sont contingentes. Pouvons-nous désirer, mon cher Philalèthe, une contradiction plus décisive contre le scepticisme et plus rassurante pour nous?

PHILALÈTHE.

A merveille, Socrate; je n'ai plus peur, et je vois bien que nous n'avions affaire qu'à des ombres, sur lesquelles il suffisait de marcher l'épée à la main, comme l'Enée de Virgile. Mais, m'as-tu dit, ce n'est là qu'une des deux bonnes manières de réfuter le scepticisme. Il y en a donc une autre? et il y en a donc aussi une mauvaise? Indique-moi d'abord cette dernière, de peur que je ne fasse contre le scepticisme une de ces fausses campagnes qui compromettent la cause de la vérité.

SOCRATE.

Je le ferai de grand cœur et en peu de mots. Je te dirai donc que le premier défaut dans lequel on tombe ici, c'est de vouloir tout prouver. Il y a des vérités qui ont besoin de preuves; ce sont celles que l'on n'atteint qu'à travers des intermédiaires, à travers *des moyens termes*, comme disent les logiciens. L'existence de Dieu est du nombre; bien qu'elle soit première dans l'ordre

de la réalité, elle n'est pas première dans l'ordre de la connaissance; il y a pour l'atteindre une route à suivre et des degrès à franchir. Mais il y a des vérités qui sont entourées d'une évidence immédiate; pour celles-là, il faut se garder d'en chercher la preuve, premièrement parce qu'on en n'a pas besoin, secondement parce qu'on ne la trouverait pas. Loin qu'il faille nous affliger de notre impuissance à les démontrer, et y voir une marque de la faiblesse de notre esprit, il faut nous en féliciter et y reconnaître un signe de sa force, et une analogie de l'intelligence humaine avec l'intelligence divine qui saisit toutes les vérités comme nous en saisissons quelques-unes, par une intuition immédiate. Il faut comprendre surtout ce qu'a dit très-profondément Aristote, que si tout pouvait être prouvé, rien ne le serait; car si haut qu'on remontât dans la démonstration, la proposition qu'on atteindrait serait, à la vérité, principe à l'égard de celles qui en découlent, mais elle ne serait à l'égard de celles qui la précèdent qu'une conséquence ayant elle-même besoin de démonstration; et ainsi on remonterait à l'infini sans jamais atteindre une certitude où l'on pût se reposer en paix, à moins qu'on ne voulût tourner dans un cercle ridicule et prouver une proposition par les conséquences mêmes qu'on en a tirées et qui lui empruntent toutes leur valeur.

La seconde maladresse serait d'*argumenter*, au sens propre du mot, contre le scepticisme, et d'accepter

comme un problème à résoudre par le raisonnement la question qu'il pose en ces termes : la raison humaine a-t-elle une valeur objective, est-elle capable de se mettre en possession de la vérité? Il est évident qu'en voulant prouver démonstrativement l'affirmative, on prend pour accordée cette affirmative elle-même, paralogisme qu'on appelle dans l'Ecole *résoudre la question par la question* ou *faire une pétition de principe*. Car avec quel instrument prétendez-vous opérer notre démonstration? avec l'instrument même dont on vous conteste la valeur et dont on rejette les produits. Pour que vous pussiez joindre le sceptique par un procédé de ce genre, il faudrait qu'il convînt avec vous et de la vérité du principe, que vous posez comme majeure, et de la légitimité du raisonnement à l'aide duquel vous tirez la conclusion. S'il accorde cela, il n'est plus sceptique, et votre raisonnement est inutile. Mais il n'a garde; il vous laisse faire, il attend que vous ayez élevé votre château de cartes que vous prenez pour un château de pierres, puis lestement il s'élance, souffle dessus et s'enfuit en faisant la grimace.

Ne donnons pas dans ce piége, et contentons-nous d'avoir poussé le sceptique dans l'absurde qui fait rire et qui fait pitié, à moins que nous ne puissions lui arracher à lui-même quelque désaveu de son système et le prendre, si je puis dire, en flagrant délit *de foi à l'objectif*, non pas seulement dans la vie pratique, ce qui

est bien aisé, mais dans l'exposition même de son scepticisme.

PHILALÈTHE.

Ce serait là, sans doute, Socrate, ta seconde méthode, et certes, elle serait excellente. Penses-tu qu'elle soit applicable à la critique de la raison pure?

SOCRATE.

Je n'en doute pas, mon cher. Tu m'as dit toi-même que nous aurions bien beau jeu si nous voulions opposer au scepticisme spéculatif de cet ouvrage le dogmatisme moral de la critique, de la raison pratique. L'idée du devoir est assurément très-objective, et ce n'est qu'à cette condition qu'elle a droit de nous commander. Réduisez-là, en effet, à n'être qu'un simple phénomène subjectif de notre pensée, elle perd aussitôt ce caractère *impératif* qui en fait une loi et qui est si bien marqué dans la belle formule de la morale Kantienne : *agis de telle sorte que ton acte puisse être érigé en loi universelle pour l'activité de tout être libre.* Le pas est franchi, nous sommes hors de la sphère subjective; de l'aveu de Kant nous y sommes légitimement ; et dès lors, après qu'on a reconnu la valeur objective d'un seul des principes et d'une seule

des idées de la raison, il ne reste plus l'ombre d'un prétexte pour méconnaître celle des autres principes et des autres idées qui viennent de la même origine et se présentent avec les mêmes caractères, par exemple de l'idée d'infini et du principe de causalité. Si jamais, mon cher Philalèthe, tu as occasion de plaider la cause de la certitude contre des sceptiques honnêtes qui croient pouvoir rester en bons termes avec la morale tout en demeurant brouillés avec la métaphysique, insiste beaucoup sur cette solidarité mutuelle de toutes les idées de la raison ; démontre que leur sort est commun comme leur origine, qu'il faut ou les proscrire ou les accepter toutes ensemble, et que si l'idée de Dieu s'en va, l'idée du devoir ne peut en aucune façon rester, non-seulement parce que Dieu est la source du devoir, mais encore parce que, à considérer simplement ces deux idées comme sœurs, douter de l'une c'est nécessairement douter de l'autre.

Mais tenons-nous en à la critique de la raison pure. Je dis que la formule même qui en résume les conclusions sceptiques est une affirmation objective, et que Kant nous la propose non plus seulement comme une loi de l'esprit, mais comme une loi des choses, comme une loi de l'Etre absolu lui-même. Voici en effet cette formule, telle qu'elle se dégage de toute notre discussion :

Comme il est impossible qu'un être pensant con-

naisse autrement qu'avec son esprit organisé d'une certaine façon, et comme connaître avec son esprit c'est connaître subjectivement, tout esprit quel qu'il soit, humain, angélique ou autre, est nécessairement enfermé dans le subjectif.

Kant assurément se flatte lorsqu'il dit que cela est démontré ; mais enfin il le dit, et tu vois bien qu'en le disant il sort du subjectif dans le moment même où il nous y enferme ; il fait de son scepticisme une loi qui vaut universellement ; il accorde à son doute, qui n'est qu'un rêve de son esprit, la valeur objective qu'il refuse aux éternelles et solides vérités de la raison. Et ne crois pas que cette inconséquence fût évitable. Par un chemin ou par un autre, tous les sceptiques viennent y aboutir. Quiconque pense affirme, et quiconque affirme croit à l'objectif. Toute la différence, c'est que l'objectif où s'arrête le sceptique est proprement l'absurde, tandis que celui où nous nous arrêtons est la vérité.

Tu comprends maintenant, mon cher Philalèthe, comment on peut en finir avec le scepticisme. Après avoir doucement ramené dans la route royale de la raison et de la certitude le sceptique qui croit encore au devoir et veut y croire toujours, il faut écouter le sceptique à outrance qui pense être invincible parce qu'il se flatte d'être complet. Dès la seconde phrase, il avouera qu'il n'est ni l'un ni l'autre ; et nous lui donnons le choix ou de se taire et de ne plus penser, puis-

que ce lui est l'unique moyen d'échapper à l'affirmation, à la certitude objective, au flagrant désaveu de son doute, ou de redevenir hautement et avec réflexion ce qu'il est sans le savoir et sans le vouloir, un dogmatiste.

Poursuis donc, ô mon cher Philalèthe, la recherche du vrai sans te laisser inquiéter par les bourdonnements des sceptiques. Garde-toi sans doute de leur prêter des armes en affirmant témérairement là où il est sage de suspendre son jugement. Ne conçois pas l'espérance ambitieuse de ne jamais te tromper et de résoudre par les seules forces de ta raison toutes les questions qu'elle pose. De même que tu acceptes les conditions ici-bas laborieuses de la vie morale, accepte aussi celles de la vie intellectuelle. Résigne-toi à ne savoir le tout de rien, à ne conquérir qu'avec effort les vérités accessibles à ta raison, et à te servir, quand celle-ci te fera défaut, de cette lumière supérieure que Platon et moi avons si souvent invoquée et que vous possédez aujourd'hui. Mais ne perds jamais ta foi philosophique à la raison, et ne la crois pas impuissante à démontrer les grands dogmes qui sont comme la base humaine de ta foi religieuse. Ne laisse pas ébranler ton assentiment aux vérités qui te sont données par l'orgueilleux dépit de n'en pas posséder davantage. Préserve-toi, préserve tes amis, si tu le peux, de l'indifférence entre le vrai et le faux, comme de l'indifférence

entre le bien et le mal ; car cette forme léthargique du scepticisme est de toutes la plus funeste et la plus contagieuse. Lutte énergiquement contre la sophistique qui est le renversement de la raison. Enfin, puisque l'esprit humain n'est pas un instrument d'erreur, puisque la science n'est pas un nuage trompeur, mais une route solide où chaque pas est une victoire, engage-toi résolument dans ce chemin ; poursuis surtout la science où l'unité substantielle du vrai et du bien est plus visible et plus féconde, la science qui éclaire les âmes sur leur nature, leur devoir, leur destinée. C'est aussi un beau combat ; et pour ceux qui l'auront soutenu jusqu'au bout, il y a aussi de grandes espérances.

Socrate disparut à ces mots, laissant dans l'âme de Philalèthe une merveilleuse impression de sérénité et de douceur. Le dormeur s'éveilla et, sous la dictée de ses souvenirs, écrivit les pages dont, avec sa permission, je viens de donner lecture.

MÉMOIRE

SUR

DES OSSEMENTS HUMAINS

TROUVÉS

Dans une caverne des environs de Toul

PAR M. D.-A. GODRON

M. Husson, pharmacien à Toul, auquel nous devons une bonne description géologique des environs de cette ville, a exploré avec soin, en 1863, une caverne située sur la rive gauche de la Moselle, à proximité du village de Pierre et sous le plateau de la Treiche (1). Prévenu qu'il y avait trouvé des ossements humains assez nombreux, je pris jour avec lui pour y faire une nouvelle exploration, et y recueillir les ossements humains que je désirais plus particulièrement étudier.

M. Husson, qui avait pris à l'avance tous les arrangements nécessaires pour rendre ce voyage souterrain fructueux, m'y conduisit le 20 octobre 1863, accom-

(1) Ce nom est celui d'un hermitage qui, autrefois, existait sur ce plateau.

pagné de son fils, de son oncle, de M. Gély, ancien professeur au collége de Toul, et d'un ouvrier.

Mais, pour bien comprendre tout ce que j'aurai à dire sur les circonstances qui ont dû accompagner le dépôt d'ossements humains et sur l'époque où ils y ont été enfouis, il est nécessaire de décrire la caverne elle-même.

Cette caverne s'ouvre à une vingtaine de mètres au-dessus du niveau de la Moselle, dans une ancienne carrière, d'où ont été extraites les pierres employées à la construction de la cathédrale de Toul, édifiée au quatorzième et au quinzième siècles (1). Ce fait nous fournira une date assez précise pour étayer l'une de nos appréciations.

Cette caverne ne ressemble pas aux cavernes à ossements ordinaires ; elle n'offre ni chambres spacieuses ni couloirs rétrécis. Elle est d'une largeur à peu près égale dans toute son étendue et qui ne varie qu'entre $1^{m};50$ et $1^{m},80$. Elle s'étend à une profondeur de 72 mètres, d'après la mensuration qui en a été faite par M. Husson ; elle est sinueuse et forme deux coudes, l'un vers son premier quart, où elle tourne à gauche, et l'autre vers ses deux tiers, où elle se dirige brusquement à droite.

Elle est creusée dans les couches supérieures du cal-

(1) Cette construction a commencé en 1340 et s'est terminée en 1447.

caire oolithique inférieur, immédiatement au-dessous de celle que M. Husson a nommée calcaire à mélanies et dont la puissance est d'environ 1^{m},50 au-dessus de l'entrée de la caverne; ce calcaire à mélanies est surmonté de deux mètres de diluvium vosgien qui couvre tout le plateau de la Treiche. On s'expliquera par là pourquoi cette caverne est humide dans toute sa longueur, surtout à l'époque des pluies. Le banc calcaire qu'elle entame est formé d'assises minces, parallèles, fissurées irrégulièrement dans le sens vertical et paraît simuler, sur quelques points, une construction en petit appareil.

Ses parois sont presque partout revêtues d'un enduit calcaire, qui s'étale sur le sol, y forme un dépôt assez épais sur certains points, hérissé de nombreuses stalagmites dont quelques-unes mesurent en hauteur de 0^{m},50 à 0^{m},65. Le plancher de la caverne, sous l'enduit stalagmitique est formé de pierres, autrefois détachées de la voûte et ces éboulis, mêlés d'une argile brune-grisâtre, forment une épaisseur qu'on peut estimer à 50 ou 80 centimètres. Les cailloux diluviens y sont rares et l'on n'en voit guère que là où des fentes verticales, un peu plus larges que les autres, aboutissent à cette excavation du sol. La voûte est plate et peu solide; aussi les infiltrations n'y ont produit généralement qu'un mince dépôt calcaire et de courtes stalactites, qui s'en détachent facilement et se renouvellent sans cesse.

Sa hauteur est peu considérable; nulle part on ne

peut s'y mettre debout et l'on est très-heureux de trouver sur quelques points, l'espace nécessaire pour s'y tenir accroupi ou assis et se reposer ainsi des fatigues considérables qu'entraînent les fouilles dans le sol. A quelques mètres de l'entrée, on arrive à un passage, long de 7 à 8 mètres, assez large il est vrai, mais tellement bas qu'on ne peut même pas y cheminer en exerçant la progression quadrupède et où l'on doit ramper entre les stalagmites, auxquelles on s'accroche avec les mains pour prendre un point d'appui solide et se traîner ainsi sur le sol à force de bras.

La première question, dont j'ai eu à m'occuper, était de bien préciser la position des ossements humains dans cette caverne. Or, c'est principalement le long des parois latérales qu'on les rencontre: ils y sont disséminés et l'on ne trouve que quelques vertèbres, qui sont restées bout à bout dans leur position relative naturelle. C'est sous les pierres tombées de la voûte et dans leurs intervalles qu'il faut les chercher, ou bien ils gisent immédiatement sous l'enduit stalagmitique et sont même souvent engagés dans ce dépôt calcaire, de manière à constituer de véritables brèches osseuses humaines. Nous avons pu recueillir plusieurs beaux échantillons de ces brèches, qui figurent aujourd'hui dans les collections du musée d'histoire naturelle de Nancy. L'une d'elles renferme trois dents humaines et des fragments d'os longs qui se croisent dans tous les sens; une autre encroûte des fragments de bassin; une troisième mon-

tre un axis humain entier et assez bien conservé. Une stalagmite de $0^m,63$ de hauteur sur $0^m,30$ de diamètre à sa base, détachée du sol présente dans la fracture un morceau d'os, qui m'a paru appartenir à un tibia.

Les ossements sont presque tous brisés; aucune tête n'a été trouvée entière: les os du crâne sont réduits en fragments et je n'ai rapporté d'intacts que deux pariétaux encore engrainés l'un à l'autre par leur suture médiane, de telle sorte qu'il est impossible avec ces fragments de juger de la configuration de la tête.

Nous avons recueilli toutefois une mâchoire inférieure complète; elle appartient à un homme adulte et a conservé à peu près toutes ses dents; les incisives et les molaires ont leur couronne usée, comme on l'observe chez tous les anciens peuples, qui se nourrissaient de racines et d'aliments présentant une plus ou moins grande résistance à l'appareil masticateur. M. Pruner-Bey (1) pense en outre que chez ces antiques races les incisives des deux mâchoires se correspondaient au lieu de passer l'une devant l'autre, par suite du grand développement du muscle ptérygoïdien externe qui projetait la mâchoire inférieure en avant; il s'appuie surtout pour admettre ce fait sur ce que dans les anciennes têtes l'aile externe de l'apophyse ptéry-

(1) Pruner-Bey, *Bulletin de la Société anthropologique* de Paris, t. 4, p. 324.

;oide est plus large que sur les populations d'aujourd'hui. Sur un humérus la cavité olécranienne est percée d'un trou assez grand (1).

Les ossements humains assez nombreux que nous avons extraits de cette caverne peuvent appartenir à 25 ou 30 individus; tous les âges y sont représentés; mais les jeunes sujets et les femmes paraissent en nombre prépondérant.

Ces ossements sont dans un grand état de détérioration. J'ai désiré savoir combien ils ont conservé de gélatine, et mon collègue, M. J. Nicklès, a bien voulu examiner cette question. Il a constaté sur des fragments de deux bassins examinés isolément, les faits suivants :

	Os N° 1	Os N° 2
Gélatine desséchée à 100° C.	8,667 0/0	5,22 0/0
A perdu par la calcination en vase clos .	19,28 0/0	15,25 0/0
Il est resté en résidu minéral	72 0/0	79,60 0/0

(1) C'est un exemple de plus à ajouter à ceux déjà connus. Cette particularité d'organisation existe, en effet, sur une momie Guanche, déposée dans les galeries du muséum de Paris; Desmoulins l'a observée sur un squelette de Bojesman (*Histoire naturelle des races humaines*, Paris, 1826, in-8°, p. 182); Cuvier sur la Vénus hottentote; M. Flourens sur une momie égyptienne et sur une mulâtresse; M. Serres sur des individus de race européenne. (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. 4, 1837, p. 576.)

Mais, pour bien juger l'époque et la cause de leur enfouissement dans cette cavité souterraine, il est indispensable de parler des autres objets qui ont été rencontrés pêle-mêle avec eux.

Nous constaterons d'abord qu'on n'y a trouvé aucune trace d'ossements d'animaux fossiles, bien qu'il existe des restes de rhinocéros à narines cloisonnées, d'ours et d'hyène des cavernes dans les grottes de Ste-Reine situées dans le voisinage. Mais nous y avons recueilli des ossements d'animaux dont l'espèce vit encore dans le pays. Ainsi les ossements de renard n'y sont pas rares; un fémur et un tibia de coq, des incisives du *Mus sylvaticus L.*, des ossements et des dents de marcassins, un fragment de mâchoire de jeune chèvre sur laquelle on voit distinctement les dents de remplacement, y ont été recueillis; nous en avons aussi rapporté un os propre du nez, un fragment de temporal, un olécrane, une vertèbre caudale et une défense qui appartiennent au sanglier ou au porc. Mais tous ces restes d'animaux sont bien moins anciens que les ossements humains; ils ont conservé leur consistance et leur couleur naturelle.

Sur un fragment de brèche osseuse, j'ai trouvé également l'empreinte d'une coquille d'*Helix*, probablement l'*Helix nemoralis*.

Pour résoudre les questions que nous nous sommes posées, il n'est pas de documents plus importants que les produits de l'industrie humaine, puisqu'ils portent

avec eux une date approximative. Je vais rappeler ceux que M. Husson y a rencontrés et qu'il a décrits dans son mémoire.

Dans toute l'étendue de la caverne et pêle-mêle avec les ossements, se trouvent des fragments de poteries d'un noir-grisâtre. Les unes, d'une pâte assez homogène, sont faites au tour; les autres, bien plus primitives, ont été fabriquées à la main et l'on y voit distinctement l'empreinte des doigts de l'ouvrier; celles-ci sont formées d'une argile très-grossière, parsemée de points blancs qui font effervescence avec les acides et indiquent dans la pâte la présence de petits fragments de carbonate de chaux: sur un échantillon recueilli par M. Husson, on voit même une petite térébratule de notre calcaire jurassique qui s'y trouve engagée. Ces produits primitifs de l'industrie céramique ne sont pas cuits au feu.

Des charbons se trouvent partout où il y a des fragments de poterie et des ossements humains.

Plusieurs pesons en argile y ont été trouvés; ils représentent une sphère déprimée, de $0^m,025$ à $0^m,030$ de diamètre, percée d'un trou dans la direction du petit diamètre et munie d'une bordure saillante transversale. Ces pesons ressemblent beaucoup à celui que M. Troyon a représenté de son ouvrage sur les habitations lacustres (1).

(1) Troyon, *Habitations lacustres dans les temps anciens et modernes*, Lausanne, 1860, in-8°, tab. XII, fig. 33.

Six pointes de flèches à ailettes et en silex y ont été recueillies par M. Husson ; l'une d'elles est taillée avec une rare habileté, à ce point que nos ouvriers avec leurs marteaux d'acier ne pourraient pas faire mieux que leurs devanciers, condamnés cependant à travailler la pierre avec la pierre.

Une pointe de lance, également en silex, est d'un travail plus admirable encore et l'on peut même reconnaître son mode de fabrication. Elle est plane et polie sur une face, et c'est aux dépens de la seconde face que la lame de silex ainsi préparée, a été taillée sur ses deux bords, pour lui donner son tranchant.

Un petit anneau de cuivre, quelques débris de ce métal et un couteau d'une forme singulière, ayant chasse et charnière et dont la lame ainsi que le manche sont en fer, constituent les seuls instruments de métal qu'on y ait rencontrés. Mais leur état d'oxydation est si peu avancé, et cela dans une caverne humide, qu'on ne peut leur attribuer à beaucoup près la même antiquité qu'aux poteries, aux armes en silex et aux ossements humains.

La coquetterie a eu aussi sa part dans les trouvailles de cette caverne. Des ornements, des bijoux, si l'on veut, que dédaigneraient certainement aujourd'hui les villageoises de la commune de Pierre, faisaient probablement les délices et la gloire de leurs pauvres aïeules dans les temps anciens. Trois valves de coquilles, percées de main d'homme, présentent chacune un ou

deux trous convenablement disposés pour être, au moyen d'un fil, suspendues sur la poitrine. L'une appartient à l'*Unio sinuata Lam.*, mollusque d'eau douce qui vit dans la Saône et dans le Rhin, mais pas dans la Moselle; les deux autres sont marines et je les ai déterminées pour le *Cardium edule Lam.* et le *Petunculus marmoratus Lam.* Ces faits indiquent clairement qu'à l'époque de l'enfouissement des ossements humains dans la caverne, les habitants de cette partie de la vallée de la Moselle avaient des communications, peut-être des relations de commerce avec les grandes vallées voisines et avec les côtes de l'Océan ou de la Méditerranée.

Ces faits établis, nous pouvons nous demander si cette caverne a servi autrefois d'habitation, de refuge ou de lieu de sépulture? Mais avant d'aborder la discussion de ces questions, il est un point qui doit avant tout être éclairci : c'est de déterminer l'époque où les restes humains y ont été introduits.

L'état de détérioration des os humains indique déjà une ancienneté assez grande. La stalagmite de $0^m,63$ de hauteur et de $0^m,30$ de base, sous laquelle se trouve un ossement humain, conduit à une conclusion semblable. Les poteries grossières et la présence d'armes en silex nous permettent de préciser un peu plus; ces faits nous conduisent naturellement à faire remonter l'époque du dépôt ossifère à l'âge de pierre dans la Gaule.

Que cette caverne ait servi d'habitation? il est difficile de s'arrêter à cette idée. En admettant même que cette grotte souterraine ait été autrefois d'un accès plus facile et qu'elle ait été depuis en partie obstruée par la chute des pierres détachées de la voûte, elle ne devait pas, même avant ces modifications accidentelles, permettre de s'y tenir debout. D'une autre part, dans la saison des pluies, elle reçoit les infiltrations du plateau et devient très-humide. Bien qu'il existe beaucoup d'exemples de cavernes habitées à une époque reculée, que, presque toutes les parties de l'ancien comme du nouveau continent, aient eu autrefois leurs Troglodytes, il ne paraît pas qu'il en ait été ainsi pour cette caverne. On n'y a pas trouvé, malgré les recherches persévérantes de M. Husson, de pierres du foyer, ni de débris de cuisine, comme ossements d'animaux fendus en long pour en extraire la moëlle, ni amas de coquilles de mollusques terrestres comestibles, comme on l'a observé dans un grand nombre de cavernes autrefois habitées et récemment encore dans celles de l'Arriège explorées par MM. Garrigou et Filhol (1). Les deux cavernes de Sainte-Reine, celle du Portique comme celle de la Fontaine, situées dans le voisinage, auraient été choisies de préférence; car elles sont d'un accès facile, parfaitement saines et leurs larges chambres permettent

(1) *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, t. 57 (1863), p. 40.

d'y respirer et de s'y mouvoir. M. Husson y a en effet découvert des traces évidentes de l'habitation de l'homme.

La caverne de la Treiche a-t-elle servi de lieu de refuge aux non-combattants, pendant les guerres de peuplade à peuplade que se livraient sans doute dans nos contrées, comme dans toutes les autres parties non civilisées du monde, nos ancêtres encore voisins de la vie sauvage? La prédominance des ossements de femmes et d'enfants semblerait, au premier abord, étayer cette supposition? L'histoire nous apprend que ces refuges ont été quelquefois murés ou enfumés pour y faire périr ceux qui s'y étaient renfermés. Je ne citerai que deux faits. Florus rapporte que César ordonna à son lieutenant Crassus d'enfermer les rusés habitants de l'Aquitaine dans les grottes où ils se retiraient : *Aquitani, callidum genus, in speluncas se recipiebant, Cæsar jussit includi* (1). Nos guerres de l'Algérie nous en fournissent même un exemple contemporain. Mais nous n'insisterons pas sur cette supposition; les considérations que nous allons développer sont de nature à démontrer, nous le pensons du moins, que cette caverne a servi de lieu de sépulture et, qui plus est, pendant l'époque anté-celtique; car, avant l'invasion romaine dans les Gaules, la crémation des corps y était

(1) *L. A. Flori rerum romanarum Epitome* lib. III, cap. II.

générale depuis longtemps et, comme l'usage du bronze, cette coutume y a été importée par les Celtes.

L'ordre, suivant lequel les corps sont placés sur le sol le long des parois latérales de la caverne vient à l'appui de cette idée qu'ils y ont été ensevelis. L'état de désordre, où l'on trouve les ossements humains s'explique encore très-bien : chez les anciens Gaulois de l'âge de pierre, les corps n'étaient pas couchés horizontalement, coutume qui ne date dans les Gaules que de l'époque où le christianisme s'est établi dans nos contrées, mais ils étaient placés dans la position accroupie, la tête en haut, les genoux fléchis sous le menton, en un mot dans l'attitude où l'enfant se trouve placé dans le sein de sa mère ; les corps étaient appuyés ou fixés contre la muraille, comme on l'a observé dans la chambre sépulcrale des anciens dolmens de la Gaule et du Danemark (1) ; dans le dolmen vierge d'Axevalla en Suède ; en Thuringe et dans le nord de l'Allemagne ; en Angleterre, en Ecosse ; dans les tombelles cubiques contemporaines de la Suisse occidentale, notamment à Chardonne, à Vévey, à Aigle, à Sion (2), à Pierra-Portay près de Lausanne et à Thonon sur la côte de Savoie (3) ; en un mot ce mode de sépulture

(1) Thomsen, *Ledetraad til nordisk Oldkyndighed ;* Copenhague, 1836, in 8°.

(2) Fréd. Troyon, *Habitations lacustres dans les temps anciens et modernes* ; Lausanne, 1860, in 8°, p. 388 et suivantes.

(3) Fréd. Troyon, *Revue archéologique*, nouvelle série, t. 4, 1864, p. 292 et 293.

dans la position accroupie a été général en Europe pendant l'âge de pierre (1).

D'autres peuples tels que les Guanches des Canaries, les anciens Péruviens, Brésiliens, Patagons et les peaux rouges de l'Amérique du nord l'ont pratiquée (2). Il en a été de même dans l'Inde; en Afrique, aux environs de Constantine on a récemment constaté le même fait (3). C'est ainsi que, suivant Diodore de Sicile (4), les Troglodytes, peuple pasteur de l'Ethiopie, ensevelissaient aussi leurs morts. De nos jours enfin on a retrouvé la même coutume encore suivie à la Nouvelle Calédonie, aux iles Andaman dans le golfe du Bengale, chez quelques peuplades hottentotes (5), enfin chez une peuplade nègre, les Bassoutos (6). Or, après la délitescence des parties molles du cadavre, les os devaient à la fin se détacher et tomber pêle-mêle sur le sol.

Un fait anatomique vient à l'appui de la grande ancienneté que nous attribuons à ces ossements. Si je n'ai pas rencontré de crânes entiers, qui m'auraient permis d'apprécier les caractères anthropologiques qui distinguaient ces anciens habitants de notre pays, je possède,

---

(1) *Revue archéologique*, nouv. sér. t. *4*, p. 292 et suiv.

(2) *Revue archéologique*, ibidem.

(3) *Revue archéologique, ibidem*, p. 291.

(4) *Diodori Siculi historiarum lib.* IV, cap. 3.

(5) *Revue archéologique, ibidem*, p. 296.

(6) E. Casalis, *Les Bassoutos*, Paris, 1860, p. 253.

comme je l'ai dit, une mâchoire inférieure complète. Elle est rétrécie en avant, et ses branches montantes s'écartent beaucoup l'une de l'autre. L'espace, compris entre le bord externe d'un de ses condyles et le bord externe de l'autre, mesure $0^{m},120$, ce qu'on n'observe que dans les races brachycéphales. Or les Celtes étaient dolichocéphales et de plus brûlaient leurs morts. Ces ossements appartiennent donc aux populations qui, dans la Gaule, ont précédé l'invasion celtique et à plus forte raison kymrique.

Enfin, un fait très-important résout, ce nous semble, la question ; c'est la présence dans la caverne de poteries et de charbon mêlés aux ossements humains et les accompagnant dans toute l'étendue de cette retraite souterraine. C'était un usage consacré pour les sépultures chez les plus anciens peuples de la Gaule, de déposer près du mort un vase en terre rempli de charbons ; ils attachaient, sans doute, à cette coutume une idée religieuse dont le sens aujourd'hui nous échappe.

Si ces poteries ont été brisées, ainsi que les ossements, si l'on ne trouve plus aucune tête humaine entière, on doit l'attribuer à la chute des pierres détachées de la voûte.

Le respect pour la dépouille des morts existait, à un haut degré chez les peuples anciens et il n'est pas permis de penser qu'ils aient laissé les restes de leurs parents exposés à la dent des animaux carnassiers, les renards et les loups, si communs encore aujourd'hui dans les

forêts du voisinage. Cette caverne devait donc être hermétiquement fermée après chaque inhumation, ce qui explique très-bien pourquoi on n'y trouve pas d'ossements d'animaux, contemporains de ceux qui appartiennent à l'espèce humaine. Mais à l'époque, où des carrières ont été ouvertes dans cette localité, c'est-à-dire au XIV^{e} siècle, pour fournir des matériaux à la construction de la cathédrale de Toul, la partie antérieure de la caverne a été nécessairement détruite et a permis aux animaux et même à l'homme de s'y introduire et d'y laisser des témoins de leur présence.

Nous concluons de toutes les considérations précédentes, que cette caverne a servi de lieu de sépulture pendant la période anté-celtique.

MÉMOIRE

SUR LES

FUMARIÉES A FLEURS IRRÉGULIÈRES

ET SUR

LA CAUSE DE LEUR IRRÉGULARITÉ

PAR M. GODRON

Lorsqu'on examine les fleurs des Fumariées dès leur premier développement, elles sont toutes parfaitement régulières, mais aplaties d'avant en arrière, comme si elles étaient comprimées (1) entre l'axe de l'inflorescence et la bractée qui les enveloppe. Elles conservent définitivement cette régularité dans les *Dielytra*, les *Adlumia* et les *Dactylicapnos ;* dans ces trois genres, les deux pétales externes, placés latéralement, éprouvent dans leur développement succes-

---

(1) Dans les Crucifères, la fleur semble également être déprimée mais à un moindre degré, bien qu'à tout autre égard les Crucifères diffèrent beaucoup des Fumariées dans leur symétrie florale.

sif une modification importante ; la base de l'un et de l'autre se prolonge en un éperon court et arrondi et ces deux appendices nectarifères arrivés à leur accroissement complet sont parfaitement symétriques ; les deux sépales de ces mêmes fleurs disposés l'un en avant, l'autre en arrière, restent aussi parfaitement réguliers (1).

Puisque dans ces genres la régularité primitive persiste définitivement, on se demande pourquoi dans les *Fumaria*, dans les *Corydalis* et dans les autres genres de Corydalinées, dont la fleur a tout d'abord la même organisation, il ne se développe qu'un seul éperon, tandis que l'autre éperon ainsi que son nectaire avortent complétement, de telle sorte que la fleur devient très-irrégulière et cette irrégularité est spéciale? Car, comme l'a fait observer Moquin-Tandon (2), c'est un pétale latéral qu'il faut regarder comme symétrique, tandis que son antagoniste, placé dans la même position relativement à l'axe floral, s'est arrêté dans son évolution.

Il y a plus : dans les *Fumaria* et surtout dans la plu-

---

(1) Le sépale antérieur est opposé à la bractée, ce qui constitue une exception à la loi d'alternance. Mais dans les *Dielytra*, il y a à la base du pédoncule deux petites bractées latérales, celles-ci seraient-elles avortées dans les *Corydalis* et dans les *Fumaria*, comme on l'a avancé?

(2) Moquin-Tandon, *Annales des sciences naturelles*, série 1, t. 27, p. 285.

part des *Corydalis*, le seul éperon qui se montre se développe outre mesure, si on le compare aux deux éperons des Fumariées à fleurs régulières et surtout aux deux éperons des fleurs péloriées des *Corydalis*, dont il sera question plus loin. Mais cette disposition exubérante ne s'arrête pas au développement exagéré de l'éperon : dans la plupart des *Fumaria*, dans les *Corydalis* et surtout dans le *Corydalis lutea DC.*, le pétale éperonné, d'abord égal à son antagoniste, devient plus large que lui et son limbe est aussi plus grand. En un mot, l'un des pétales semble s'agrandir aux dépens de l'autre frappé d'un arrêt de développement. J'ajouterai que la coloration du pétale non éperonné se fait bien plus tard que celle de son congénère. C'est là un nouvel exemple, ajouté à tant d'autres, qui vient confirmer la loi de balancement des organes. Mais on peut se demander à quoi tient cet avortement d'un éperon? C'est ce que nous avons cherché à reconnaître.

Pour en découvrir la cause, nous avons observé les fleurs des Fumariées à tous leurs degrés de développement et nous avons plus spécialement étudié sous ce rapport les *Corydalis* qui, par la grandeur relative de leurs fleurs se prêtent très-bien à cette observation. Nous avons déterré des *Corydalis solida Sm.* et *cava Schweigg.* avant que la tige ne soit sortie de terre, dès la fin de janvier, puis en février et en mars. Nous avons constaté tout d'abord que ces deux espèces encore souterraines se comportent d'une manière très-différente

et présentent déjà, sans parler de leur souche bulbiforme, des caractères distinctifs extrêmement saillants et qui, à ma connaissance du moins, n'ont pas été signalés jusqu'ici par les botanistes descripteurs.

Le *Corydalis solida Sm.* a sa tige encore souterraine dressée; elle s'épaissit au sommet sous forme d'une massue qui se termine en pointe et qui plus tard perce la terre. L'épaississement est formé par l'écaille caulinaire propre à cette espèce (1), et cette écaille enveloppe entièrement, comme dans une spathe, la grappe jeune et les deux feuilles caulinaires. La grappe et les feuilles ne se dégagent de leur enveloppe protectrice qu'après la sortie de la plante hors de terre. (Fig. 1.)

Dans le *Corydalis cava Schweigg.* il n'y a pas d'écaille foliaire; mais la grappe, enveloppée par les deux feuilles caulinaires, est complétement réfléchie et c'est par la courbe de la flexion que la grappe se dégage de terre; elle se redresse ensuite. (Fig. 2.)

Si nous étudions les grappes de ces deux espèces

---

(1) Cette écaille n'est pas autre chose que le pétiole élargi d'une feuille à limbe avorté; on observe à son aisselle un bourgeon qui, le plus souvent, se développe imparfaitement, mais qui peut aussi opérer son évolution complète et produire un rameau florifère; j'en possède en herbier deux exemples présentés par le *Corydalis solida Sm.* Cela est bien plus fréquent dans le *Corydalis fabacea Pers.* Il existe quelquefois deux de ces écailles caulinaires; elles alternent l'une avec l'autre.

avant que la tige ne soit sortie du sol, alors que les fleurs sont encore étroitement rapprochées les unes des autres, ou constate facilement, après avoir enlevé les bractées, que la spire décrite par les fleurs a presque toujours un angle de divergence représenté par la fraction $\frac{2}{5}$; de plus, les deux feuilles caulinaires et l'appendice squamiforme entrent dans la série régulière de la spire décrite par les fleurs. Il est très-rare que la grappe présente un autre type sérial et je ne l'ai observé que sur 5 ou 6 pieds seulement, dans le *Corydalis solida Sm.*; l'angle de divergence est, dans ce cas exceptionnel, formulé par la fraction $\frac{3}{8}$; mais alors il existe sur tous ces pieds au-dessus de l'écaille caulinaire trois feuilles régulièrement disposées. Je dois noter, que l'inverse n'est pas nécessairement vrai. Car j'ai vu plusieurs fois l'existence de 3 et même de 4 feuilles caulinaires coïncider avec une spire florale normale.

Mais ce qui nous intéresse spécialement, c'est la situation relative de l'éperon dans la série régulière des fleurs de la spire. Or, elle est telle que cet appendice nectarifère est tourné alternativement à gauche et à droite et cette disposition se soutient dans les deux types de spires indiqués, mais non pas cependant d'une manière tellement constante qu'il n'y ait d'assez nombreuses exceptions.

Les mêmes cycles et les mêmes exceptions dans la position de l'éperon unique se retrouvent dans les diverses espèces de *Fumaria*.

La torsion du pédoncule, qui se dévie d'un quart de cercle, vers le moment de l'anthèse, comme l'ont reconnu depuis longtemps Steinheil (1), J. Gay (2), et d'autres, est en rapport avec la position de l'éperon. Cette torsion se fait de gauche à droite (3), alors que l'appendice nectarifère est à droite et de droite à gauche lorsque l'éperon est à gauche. Comme la fleur s'incline à cette époque, cette torsion en sens inverse des pédoncules tend à rendre la grappe presque unilatérale dans la plupart des *Corydalis*, ce qui est plus marqué spécialement dans celle du *Corydalis cava Schweigg.*, dont l'axe de l'inflorescence s'allonge et devient lâche pendant l'anthèse successive des fleurs.

L'éperon unique se développe de très-bonne heure dans les *Corydalis*, et il est déjà très-apparent au commencement de février dans les deux espèces de ce genre dont il est ici question, alors que le bourgeon floral et la tige, encore enfouis sous terre, commencent à devenir saillants, au-dessus de la souche bulbiforme. Si, à cette époque et même plus tard, on

---

(1) Steinheil, *Annales des sciences naturelles*, série 1, t. 12, p. 189.

(2) J. Gay, *Annales des sciences naturelles*, série 1, t. 18, p. 214.

(3) Nous supposons l'observateur placé au centre de l'axe de l'inflorescence ; c'est le procédé que suivent les Conchyliologistes pour déterminer le sens suivant lequel tourne la spire d'une coquille turbinée.

regarde de haut en bas la grappe préalablement dépouillée de ses bractées, on constate que le côté non éperonné de chaque fleur, est appuyé obliquement contre la face postérieure d'une autre fleur plus âgée et inférieure tantôt de deux rangs, tantôt de trois rangs dans la série régulière des fleurs de la spire.

J'ajouterai enfin que les deux fleurs inférieures s'appuient, par celui de leurs bords qui n'est pas éperonné, sur la base des deux feuilles caulinaires, lorsque l'angle de divergence est égal à $\frac{2}{5}$ et que les trois fleurs inférieures se trouvent dans les mêmes conditions relativement aux trois feuilles caulinaires qui coïncident toujours avec les grappes dont l'angle de divergence est représenté par la fraction $\frac{3}{8}$.

Il résulte de cette disposition que toutes les fleurs sont comprimées à la base d'un seul de leurs côtés, ce qui empêche le développement du nectaire et de son appendice correspondant; sur le bord opposé, au contraire, l'éperon n'étant pas gêné dans son évolution s'accroit sans obstacle. C'est à cette circonstance que nous croyons devoir attribuer l'avortement d'un nectaire et de son enveloppe et ce qui en est la conséquence, l'irrégularité des fleurs dans plusieurs genres de la famille des Fumariées.

On sait que la compression gêne et empêche même l'accroissement des organes. Nous avons en 1864 tenté une expérience directe dans le but de rendre irrégulière une corolle de *Dielytra spectabilis DC.* Au moment

où les fleurs de cette plante commençaient à montrer leurs deux bosses nectarifères, nous avons fixé une fleur latéralement dans une rainure peu profonde et longitudinale creusée dans un tuteur (1), en appliquant un lien plat sur le sommet du pédicelle et un autre lien plus étroit en travers de la corolle, là où elle est le moins large. C'est sous l'influence de ces entraves que la fleur a complété son développement. Or, malgré la grossièreté du moyen mis en usage, l'éperon fixé dans la rainure s'est peu accru, son congénère a pris, au contraire son développement normal et la fleur est devenue ainsi irrégulière.

Mais pourquoi l'irrégularité des fleurs ne se produit-elle pas dans les *Dielytra* et *Adlumia*, comme dans les *Corydalis* et les *Fumaria*? La disposition de la grappe des Fumariées à fleurs régulières ne nous a fourni à cet égard aucun éclaircissement, bien qu'elle soit différente (2). Mais nous avons constaté que les éperons ne commencent à se développer que tardivement dans ces plantes, alors que la grappe en s'allongeant a écarté les fleurs les unes des autres; il n'y a plus alors

---

(1) Ce tuteur est formé de deux pièces mobiles l'une sur l'autre dans une chasse et qui sont fixées par une vis de pression. Au moyen de cet instrument, on peut suivre chaque jour le mouvement d'ascension de la tige et de la grappe dont l'accroissement est rapide.

(2) Conf. Payer, *Traité d'Organogénie comparée*, Paris, 1857, grand in-8°, p. 228.

de compression possible dans le sens latéral ; les deux éperons se développent librement, sont parfaitement égaux et régulièrement symétriques.

Nous ajouterons enfin, à l'appui de ces considérations, une observation qui nous semble encore plus démonstrative. La forme primitive, c'est-à-dire régulière, des fleurs des Fumariées, qui deviennent ensuite irrégulières, persiste quelquefois. Le 5 avril 1862, j'eus la bonne fortune de rencontrer dans l'*arboretum* du jardin des plantes de Nancy, dont le sol est, à cette époque de l'année complétement couvert de *Corydalis* indigènes, quatre pieds de *Corydalis solida Sm.* dont toutes les fleurs sans exception étaient revenues au type régulier (fig. 4), présentant ainsi un nouvel exemple de pélorie. Ces plantes s'étaient développées sous des arbres et des arbustes et par conséquent à l'ombre, augmentée encore par une série de maisons interceptant les rayons solaires dans la direction du sud-ouest. J'ai recueilli deux échantillons pour l'étude et pour l'herbier, et j'ai laissé les deux autres suivre le cours naturel de leur végétation ; ils n'ont pas fructifié. J'en ai recueilli les souches bulbiformes ; elles ont été plantées en pot et en plein soleil ; la pélorie s'est reproduite aussi complète en 1863 et en 1864 et j'ai pu de nouveau constater la stérilité de cette forme anormale, ce qui ne tient pas, par conséquent à l'influence de l'ombre. J'ai retrouvé, du reste, de nouveaux pieds de cette anomalie pendant ces deux dernières années. J'en possède

aujourd'hui 18 et quelques-uns de ceux-ci ont été rencontrés au milieu d'un gazon exposé aux rayons solaires sans présenter la moindre trace de fructification. Cependant, je me suis assuré que le pollen paraît normal et imprègne abondamment les deux lèvres du stigmate.

Ces fleurs péloriées sont dressées et faiblement étalées; elles ressemblent pour la forme, pour la taille et pour la coloration à celle du *Dielytra formosa DC.;* cette anomalie représente donc le type normal d'un genre de la même famille. Les sépales sont très-petits, réguliers, entiers, linéaires, subulés, très-caducs. La corolle présente deux épérons latéraux parfaitement égaux, coniques, obtus, un peu divergents, longs seulement de deux millimètres, c'est-à-dire beaucoup plus courts que l'éperon unique de la fleur irrégulière de la même espèce; les nectaires sont égaux, courts, courbés en crochet, au lieu d'être trois fois plus longs, légèrement arqués et subulés. Les deux pétales externes qui les portent sont du reste entièrement symétriques et il en est de même des deux pétales internes. Les deux faisceaux d'étamines sont disposés normalement. Les fleurs enfin persistent plus longtemps que dans le type, comme cela se voit sur les hybrides stériles (Fig. 5 grossie.)

A quoi tient ce retour au type régulier? J'ai dû en rechercher les causes, et, dans ce but, j'ai déterré le 10 février 1864, deux pieds de ces plantes encore enfouies

sous le sol et je les ai examinées comparativement avec d'autres de même espèce, mais à fleurs irrégulières. Celles-ci offraient déjà leur éperon unique assez développé; les fleurs péloriées, au contraire, ne présentaient encore aucune trace d'éperon (Fig. 3 grossie.) J'ai suivi sur d'autres pieds le développement successif des fleurs, et ce n'est que le 16 mars, alors que la tige était sortie de terre, que la grappe s'était dégagée de son enveloppe spathiforme, et que les fleurs parfaitement libres ne pouvaient plus subir aucune compression, que les éperons ont commencé à se développer. Les choses se passent donc, dans cette pélorie, comme dans les genres de Fumariées à fleurs habituellement régulières.

Je dois ajouter qu'il arrive quelquefois que les fleurs péloriées, après un premier développement, s'arrêtent brusquement dans leur évolution, restent petites, ne s'ouvrent pas, et ne présentent aucune trace d'éperons à leur base, même alors que la grappe est complétement développée; ces fleurs restent brièvement pédicellées, et se flétrissent de bonne heure.

Dès lors il nous semble évident que la compression latérale de la base d'un des bords de la fleur au moment du développement des nectaires doit être la cause de l'avortement d'un de ces organes et de l'éperon dans lequel il est renfermé; de là l'irrégularité de la fleur.

J'ai observé aussi que sur des grappes très-lâches de

Corydalis solida Sm. et seulement sur une ou deux fleurs inférieures longuement pédicellées et placées à l'aisselle de bractées pétiolées (1), elles sont pourvues de 3 et même de 4 éperons inégaux, mais assez saillants (Fig. 6 grossie); ces éperons supplémentaires sortent de la base des pétales internes; le postérieur est dévié par la présence de l'axe de l'inflorescence et à part l'inégalité et la déviation de ces éperons, le reste de la fleur est régulier; toutes les autres fleurs des mêmes grappes sont irrégulières et normales. Ce fait prouve que dans le plan primitif de la fleur des Fumariées, il

---

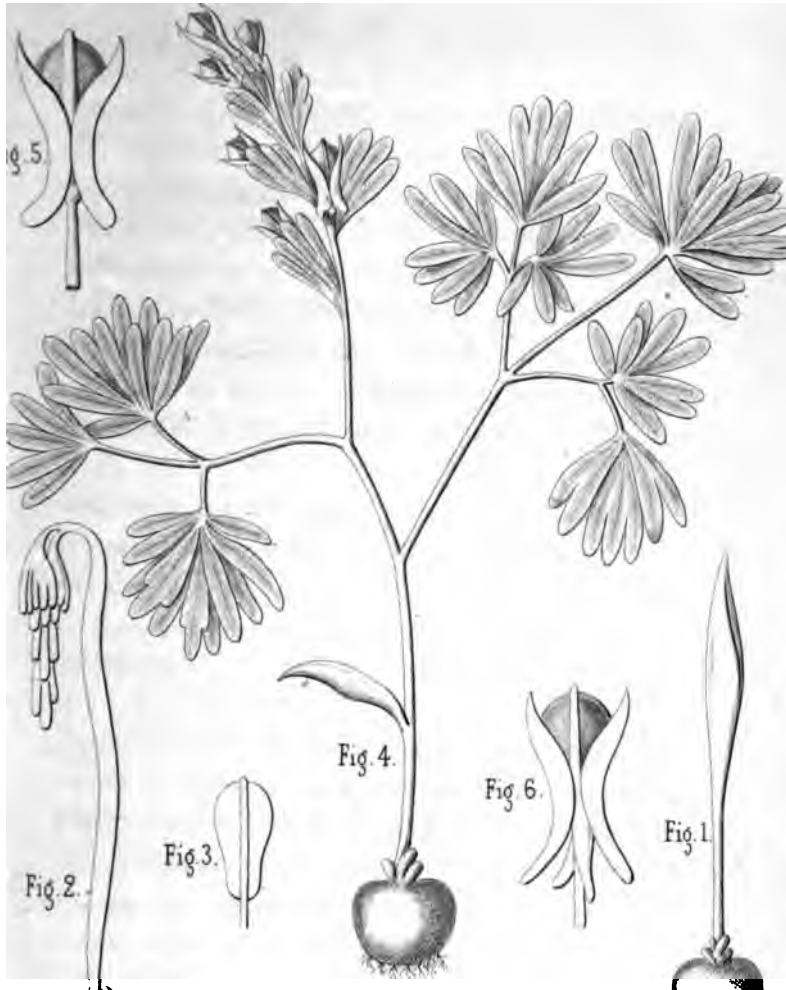
(1) J'ai rencontré plusieurs fois sur le *Corydalis solida Sm.* des individus atteints de phyllomanie, sur lesquels toutes les bractées sont pétiolées et transformées en feuilles; les fleurs avortent alors complétement.

J'ai observé d'autres monstruosités sur la même espèce. Une fleur irrégulière m'a présenté les deux pétales externes bien plus longs que d'habitude, complétement réfléchis en dehors à leur sommet et marqués là d'une tache d'un brun-violet, comme cela a lieu dans les fleurs des *Dielytra*. J'ai vu aussi sur les fleurs d'une grappe des sépales persistants, foliacés, linéaires-oblongs, irrégulièrement dentelés au sommet, et quelques-uns colorés pétaloïdes. D'une autre part j'ai constaté sur une fleur la transformation presque complète des deux faisceaux d'étamines en six pétales distincts jusqu'à leur base et présentant presque tous à leur sommet des traces de l'anthère. J'ai rencontré enfin des souches bulbiformes qui, au lieu d'être globuleuses déprimées, étaient allongées, coniques, arrondies à la base et au sommet et dont l'une mesurait $0^m,032$ en hauteur, $0^m,018$ de diamètre en haut et $0^m,013$ de largeur en bas.

y a à la base des pétales internes, comme aux pétales externes, une glande nectarifère qui avorte habituellement; j'ai négligé malheureusement d'examiner la disposition des étamines dans ce cas exceptionnel, de voir si les deux étamines à anthère uniloculaire étaient soudées ou libres, déviées latéralement ou rapprochées, circonstances qui seraient de nature à éclairer la symétrie des organes floraux dans les Fumariées. Je n'ai pas, malgré mes recherches, retrouvé en 1864 cette anomalie remarquable, mais je possède deux de ces fleurs desséchées.

Si j'ai autant insisté sur la stérilité des fleurs pélorïées du *Corydalis solida*, observée pendant trois années consécutives sur tous les pieds soumis à mon observation et placés dans des conditions différentes relativement à la lumière et à la chaleur, c'est que ce fait semble venir à l'appui d'une idée émise, il y a déjà longtemps, par mon savant ami, M. Soyer-Willemet, savoir que le produit secrété par les nectaires est indispensable pour que la fécondation s'opère, et qu'il est nécessaire, lorsque ces organes secréteurs sont éloignés des organes sexuels, ou déclives par rapport à eux, que la fleur soit penchée au moment de la fécondation, pour permettre à la liqueur sucrée de parvenir à la base des étamines et des pistils (1). Or, dans nos

(1) Soyer-Willemet, *Mémoire sur le Nectaire*, couronné par la Société Linnéenne de Paris. Paris, 1826, in-8°, p. 14.



PÉLORIE DU CORYDALIS SOLIDA Sm.

Explication de la planche.

Fig. 1. *CORYDALIS SOLIDA avant sa sortie de terre.*
Fig. 2. *CORYDALIS CAVA avant sa sortie de terre.*
Fig. 3. *Fleur pélorice très jeune du CORYDALIS SOLIDA grossie.*
Fig. 4. *CORYDALIS SOLIDA complétement pélorié.*
Fig. 5. *Fleur pélorice grossie, au moment de l'anthèse.*
Fig. 6. *Fleur pélorice grossie, à 4 éperons.*

ydalis péloriés la fleur est dressée ; elle est penchée ontraire dans les *Corydalis* ordinaires, ce qui rend ible l'écoulement du nectare sur les points où son ence parait nécessaire.

LES DEUX MUSES

PAR M. TH. LAMBERT

J'avais tant bien que mal terminé ma logique,
Et je touchais alors à cet instant critique,
Où, libre d'essayer le vol de sa raison,
Le jeune homme incertain consulte l'horizon.
Devant lui désormais deux routes, deux carrières!
Doit-il continuer ses études premières,
Ou, laissant pour toujours le grec et le latin,
Aux sciences doit-il confier son destin?
Il ne sait, il hésite en ce choix difficile,
Et, craignant des regrets le retour inutile,
N'ose seul au hasard livrer son avenir.
Qu'il se hâte pourtant, car il faut en finir!
Qu'il interroge encore ses goûts, ses répugnances,
Hé bien! que choisit-il? Les lettres, les sciences?
Voyons donc! — ah! plutôt, sans suivre aucun chemin,
Errer à l'aventure un beau livre à la main;
Se perdre seul dans l'herbe au milieu des campagnes,
S'en aller dans les bois, courir sur les montagnes,

Voir, parmi les splendeurs de son premier réveil,
La terre qui s'anime et sourit au soleil,
Nous-mêmes avec elle et la nature entière,
Enivrés de parfums, de vie et de lumière,
Ecouter l'eau qui chante en fuyant à nos pieds,
Voilà ce que nos cœurs choisiraient volontiers.
Mais non ! tous ces élans, prémices de ton âme,
Le monde impérieux déjà te les réclame.
A lui seul les efforts de ton activité,
Jeune homme, tu te dois à la société.

.....

Or tandis qu'avec moi j'agitais ces pensées,
Tenant sur mes genoux mes mains entrelacées,
Seul, le dos appuyé contre un arbre, un beau soir,
Je m'étais endormi sans m'en apercevoir.
J'eus un rêve... C'était dans des plaines étranges,
Sous un ciel qui semblait habité par les anges ;
Je me trouvais assis près d'un lac aux flots bleus,
Où les arbres penchés se regardaient entr'eux
Comme pour se sourire et causer des vieux âges.
Les antiques châteaux qui bordaient ses rivages,
Sur la vague allongeaient l'ombre de leurs donjons,
Et les brises du soir murmuraient dans les joncs.
Un instant arrêté sur les hautes montagnes,
D'un rayon vif et chaud éclairant les campagnes,
Le soleil à regret semblait quitter ces lieux,
Où tout resplendissait de ses derniers adieux.
Mais bientot par degré la lumière s'efface ;
L'ombre couvre le lac et brunit sa surface,

Et déjà, de la nuit, perçant le voile obscur,
Les étoiles partout s'allument dans l'azur.
Je contemplais le lac, les arbres, la vallée,
Quand je vis apparaître, au détour d'une allée,
Deux femmes qui vers moi s'avançaient lentement.
L'une et l'autre portaient pour simple vêtement
Le long peplum des Grecs et la tunique blanche
Qu'une ceinture d'or retenait sur la hanche;
Mais quels pinceaux si fins, si délicats, si frais
Pourraient vous rendre ici le charme de leurs traits?
Leur beauté n'offrait point le même caractère;
Car chez l'une elle était plus grave, plus austère,
Sans qu'un léger sourire ou quelqu'émotion
En adoucit un peu la froide expression :
L'autre, dans le regard avait plus de tendresse,
De la sévérité mais point de sécheresse,
Je ne sais quoi de bon, de doux, de gracieux
Prêtait un charme aimable à son air sérieux,
Ses cheveux relevés sur son front de vestale
De sa figure ornait le fin et pur ovale.
Ils étaient blonds cendrés; l'autre les avait bruns;
Autour d'elles dans l'air tout n'était que parfums.
La vierge aux bruns cheveux me parla la première,
De ses yeux par instant, jaillissait la lumière;
Mais sa voix qui semblait dicter une leçon
Sans attendrir le cœur dominait la raison. [songes.
« Jeune homme, il ne faut plus poursuivre des men-
» Me dit-elle, il est temps de laisser là tes songes.

» Montre donc du courage et de la fermeté,
» Et bien loin de la fuir, cherche la vérité !
» Je veux guider, enfant, ton inexpérience
» Le long des verts sentiers où fleurit la science,
» Ecoute ! tu me plais ; rends grâce à ton destin !
» C'est moi qui vais t'ouvrir les portes du jardin.
» Tu ne rêveras plus d'idéal impossible,
» Mais l'univers entier te deviendra visible.
» Ses secrets devant toi, je veux les mettre à nu ;
» Je veux sans rien laisser de vague ou d'inconnu,
» Etudiant les lois qui gouvernent les choses,
» Avec toi remonter des effets à leurs causes,
» Et t'expliquant de tout le sens mystérieux,
» T'apprendre à conquérir et la terre et les cieux.
» Tu parais étonné : Sais-tu, dans mon domaine,
» Le pas que j'ai fait faire à l'industrie humaine ?
» Connais-tu nos travaux, nos progrès, nos efforts ?
» Les navires à l'ancre enfermés dans les ports,
» Près des mers désormais sûrement traversées ;
» Les éléments vaincus, les montagnes percées,
» Le puissant télescope explorant l'univers,
» L'homme, rival de l'aigle, allant, au fond des airs,
» Des mondes inconnus découvrir l'existence,
» Et la vapeur enfin supprimant la distance ;
» Voilà par quels essais, quels efforts de géant,
» Nous avons comme Dieu fécondé le néant. »
Elle dit et se tait, mais soudain l'autre femme,
Le visage éclairé d'une céleste flamme,

Avec des sons de voix éclatants et profonds,
S'écrie en agitant ses épais cheveux blonds :
» Et quoi ! la créature au Créateur s'égale ?
» Un coin de l'infini lui semble un intervalle ?
» Elle nomme un empire un pouce de terrain ?
» Ah ! que l'homme ici-bas se pose en souverain,
» Soit ! mais s'il veut monter, son orgueil a beau faire,
» Il ne franchira pas cette étroite atmosphère ;
» Le moindre souffle abat l'audace de son vol
» Et le force à ramper tristement sur le sol. »
— « Non, reprit la première en relevant la tête.
» Je n'accepterai point le rôle qu'on me prête !
» Non, je n'ai pas voulu me grandir aujourd'hui,
» Ni rapetisser Dieu pour m'égaler à lui !
» Si les mots échappés à mon enthousiasme
» Prêtent pour me railler des armes au sarcasme,
» Que m'importe après tout ? Je crois au Créateur !
» Mes succès sont les siens, lui seul en est l'auteur,
« Et, si je les rappelle à ta jeune mémoire,
» Enfant, c'est pour en faire un hommage à sa gloire.
» Partout de sa bonté, je cherche les effets,
» Pour mieux apprécier et bénir ses bienfaits ;
» Oui ! plus je le connais, plus je l'aime et le prie ;
» A genoux devant lui transportée je m'écrie :
» Vous êtes bien, Seigneur, le seul vrai, le seul grand ;
» Ma raison vous adore et mon cœur vous comprend ! »
Cette voix résonnait encore à mes oreilles,
Quand l'autre : — « Eh quoi ! mon Dieu, me faut-il [ces merveilles,

» Me faut-il l'univers pour m'élever à toi ?
» N'aurais-je donc enfin ni l'amour ni la foi
» Si je ne contemplais tes sublimes miracles
» Et ne rassasiais mes yeux de ces spectacles
» Où, partout déployant ton infini pouvoir,
» De l'adoration tu nous fais un devoir ?
» Sans soumettre, Seigneur, ton œuvre à l'analyse,
» Dans le livre des cieux, s'il faut que mon œil lise,
» Sur tout ce qui m'entoure un seul regard jeté
» Me révèle aussitôt ta gloire et ta bonté.
» A chaque heure, en tous lieux, j'en retrouve la trace ;
» Là haut ces astres d'or illuminant l'espace,
» Leur ordre harmonieux, leur nombre, leur splendeur,
» Et la terre et le ciel tout pleins de ta grandeur,
» Les ténèbres, le jour, les bruits et le silence,
» Les arbres ou les fleurs que ton souffle balance,
» Cette nature enfin qui m'éblouit les yeux,
» Ou parfois me murmure un chant mélodieux,
» Soit que je la contemple, ou soit que je l'écoute,
» Beauté, parfums, lumière, oh ! tout cela, sans doute,
» Me pénètre le cœur de cette émotion
» Qui force toute langue à célébrer ton nom ;
» Mais, quand je sens monter mon âme en ta présence,
» N'est-ce donc que l'élan de ma reconnaissance ?
» Mon Dieu, dois-je peser ce que tu fais pour moi
» Et compter les présents que je reçus de toi ?
» Non, non, quand je serais, seule de la nature,
» Abandonnée hélas ! chétive créature,

» Sur un débris de terre informe, horrible et nu,
» Dans les déserts muets d'un espace inconnu,
» Sans lumière, sans ciel, sans astres sur ma tête,
» Ignorant le destin que ta bonté m'apprête,
» Et ne sachant non plus comment te définir,
» J'inventerais, Seigneur, ton nom pour le bénir!
» Ma pensée et mon cœur me prêteraient leurs ailes;
» M'apprendraient le chemin des sphères éternelles,
» Et, frémissant d'espoir, par l'amour emporté,
» J'irais te découvrir dans ton éternité! »
Elle dit et déjà sa parole me gagne.
« Ami, s'écrie alors sa sévère compagne,
» Garde-toi de céder à ton entraînement!
» Cette femme te trompe, elle ment, elle ment!
« Tremble de savourer plus longtemps cette ivresse!
« Si tu ne m'obéis, c'est fait de ta jeunesse.
» Mais qu'espères-tu donc? Que crois-tu devenir?
» Sa main va d'un seul coup briser ton avenir! »
Mais elle, d'une voix que je ne saurais rendre;
« — Est-ce mentir, hélas! que de vouloir t'apprendre
» L'amour vrai, l'amour pur et désintéressé? [sensé!
» Crois-moi, suis mes conseils, viens! — « Arrête, in-
A repris vivement la muse des sciences,
« Mes avis sont fondés sur mille expériences.
» Je le répète encor cette femme a menti.
» De ses tristes conseils qui ne s'est repenti!
» Ah! que d'infortunés séduits, trompés par elle,
» Ont maudit en mourant la sirène cruelle

» Qui, pour les étouffer, les a pris dans ses bras !
» En l'écoutant, sais-tu ce que tu deviendras ?
» Regarde ce palais ! enfant, c'est un abime,
» Où soudain le malheur s'attache à sa victime !
» Une autre porte, au fond de ce gouffre fatal,
» S'ouvre, et.., que trouves-tu, sur un lit d'hôpital ?
» La misère et la mort ! Ne crois pas que j'invente !
» Mais ton âme déjà frissonne d'épouvante.
» Oh ! que je suis heureuse, enfant, de tes terreurs !
» Fuyons ce cauchemar, loin de nous ces horreurs !
» Viens ! reporte avec moi tes yeux vers la lumière ;
» Comme une étoile amie, éclairant ta carrière,
» Je veux seule, au milieu des trahisons du sort,
» Diriger ton navire et le conduire au port.
» Alors un jour, tranquille au sein de l'abondance,
» Ton cœur me bénira comme ta providence.
» Argent, charges, honneurs, ô muse, diras-tu,
» Muse, je te dois tout, sans toi j'étais perdu ! »
Elle se tut et moi, ne trouvant plus d'excuse,
Incertain, je tournai les yeux vers l'autre muse.
Ses regards attristés interrogeaient le ciel
Et des larmes mouillaient son visage immortel.
» Hé bien ! dit-elle alors, est-ce assez d'ironie ?
» Par ma voix, ô mon Dieu, confonds la calomnie !
» Quels jeunes avenirs ai-je déjà brisés ?
» Les solides honneurs les ai-je refusés
» Aux esprits généreux qui, me prenant pour guide,
» S'avancent protégés par ma céleste égide ?

» Ai-je trahi jamais leur noble apostolat ?
» Si l'un peut au barreau paraître avec éclat,
» En faveur du coupable attendrir la justice,
» Arrêter le couteau prêt pour le sacrifice
» Ou contre l'oppresseur défendre l'opprimé,
» L'autre, prêtre éloquent, d'un saint zèle animé,
» Dans les humbles hameaux ou dans les grandes villes,
» Nourrit les affamés du pain des Évangiles.
» Celui-ci, chaque jour variant ses leçons,
» Ouvre aux jeunes esprits de larges horizons,
» Leur apprend des vieux Grecs l'ardent patriotisme,
» Leur montre les Romains chassant le despotisme,
» Les forme à la vertu par l'exemple des morts,
» Et de l'antiquité leur livre les trésors.
» Cet autre enfin, parlant au nom de la patrie,
» Ose seul, au milieu d'une foule en furie,
» Sous les plis du drapeau qu'il porte avec fierté,
» Combattre pour le droit et pour la liberté.
» Ah ! Ces vaillants lutteurs des joûtes oratoires
» Dont les noms glorieux illustrent nos histoires,
» Qu'estiment leurs rivaux, qu'honore leur pays,
» Allez, demandez-leur si je les ai trahis,
» Et s'ils aimeraient mieux, commandant une armée,
» Pour l'épaulette d'or changer leur renommée !
» Non ! ce n'est point l'argent que je donne ici-bas :
» Je suis pauvre, il est vrai, mais je ne me vends pas !
» Et je veux te tromper, moi, cher enfant ! regarde !
» Vois cet étudiant, là-haut, dans sa mansarde,

» Buvant son verre d'eau, dévorant son pain noir,
» Mais rempli de gaieté, de jeunesse et d'espoir,
» Mais libre sous les toits! Dans son trou solitaire,
» Il se rit des puissants et des rois de la terre;
» Car il est avec moi! je veille auprès de lui.
» C'est moi qui sur son front m'incline chaque nuit;
» Qui, sur son humble table éteignant sa lumière,
» D'un baiser doux et chaste effleure sa paupière
» Et, de rêves joyeux enchantant son sommeil,
» Dans un rayon du jour lui souris au réveil.
» Bien heureux mille fois qui me cherche et qui m'aime!
» On peut vivre dans l'ombre ou la pauvreté même,
» Mais l'on goûte avec moi plus de plaisir encor
» Que l'avare étonné qui découvre un trésor.
» Pour les cœurs j'ai toujours quelque bonne parole;
» C'est moi qui les guéris, les charme, les console;
» Fidèle à qui me sert, douce à qui me revient,
» Ah! me maudira-t-on pour avoir fait du bien!

LA MUSE DES SCIENCES.

» Non! c'en est trop! il faut qu'ici je l'interrompe.
» Vite, éloignons-nous d'elle, enfant, elle te trompe;
» Suis-moi!

LA MUSE DES LETTRES.

» Viens avec moi!

LA MUSE DES SCIENCES.

» Songe à l'essentiel !
» Je mène à la fortune.

LA MUSE DES LETTRES.

Et moi, je mène au ciel ! »

.....

Dans l'espace, à ces mots, les vierges s'envolèrent
Et le lac et les monts, et les arbres tremblèrent.
Étonné de ce bruit je fis un brusque effort
Et je me réveillai... Je fus longtemps d'abord
Sans pouvoir ni penser, ni sortir de mon trouble ;
La tête me tournait et mes yeux voyaient double ;
Mais, lorsque j'eus enfin recouvré mes esprits,
Je pus me rappeler mon rêve et je souris.
A la muse aux yeux noirs je trouvais mille charmes ;
Mais sa blonde compagne avait par quelques larmes,
Su conquérir mon cœur ; aussi le lendemain
Elle revint me voir et, me prenant la main,
Pour se montrer puissante et généreuse amie,
Me fit entrer, Messieurs, dans votre académie.

OBSERVATIONS

SUR LES RACES

DU

DATURA STRAMONIUM

PAR M. D.-A. GODRON

Les auteurs sont loin d'être d'accord sur la valeur spécifique de plusieurs *Datura* et il en est ainsi d'un certain nombre de formes de végétaux domestiques qui, cultivés depuis un temps plus ou moins long ou introduits accidentellement dans nos cultures, se sont trouvés dans des conditions d'existence différentes de celles que leur présentait l'état de nature; ils se sont plus ou moins modifiés et ont formé des races, c'est-à-dire des variétés qui se propagent par semis. Ces races se produisent encore de nos jours, surtout depuis que nos horticulteurs entourent de soins exceptionnels nos plantes d'ornement comme nos simples légumes. Malheureusement les jardiniers qui les obtiennent, s'occupant généralement du résultat pratique, ne nous donnent pas toujours d'indications précises sur l'origine

de chaque race nouvelle et sur les circonstances qui ont accompagné sa naissance.

Si nous possédions des données certaines sur l'apparition de toutes les variétés devenues permanentes ou si l'on pouvait toujours reproduire les races anciennes, en modifiant les habitudes de l'espèce sauvage, comme l'a fait L. Vilmorin (1) pour nos deux races principales de Carotte cultivée, la question de l'espèce serait bien plus avancée qu'elle ne l'est et nous n'aurions pas à constater les dissidences qui existent entre les botanistes lorsqu'il s'agit de savoir si deux formes végétales constituent deux espèces distinctes ou deux races d'un même type spécifique. Aussi est-il, à ce qu'il nous semble, très-important de constater l'apparition dans nos cultures d'une race nouvelle.

Les *Datura Stramonium L.* et *Tatula L.* sont considérés comme espèces distinctes par les uns, comme variétés ou races par les autres. L'histoire de la botanique nous laissant ignorer si ces deux formes végétales sont primitives, ou si l'une a procédé de l'autre par voie de

---

(1) L. Vilmorin a lu à ce sujet un mémoire, le 3 mars 1840, devant la Société d'horticulture de Londres (*Transactions of the horticultural Society*, 2e *série*, t. 2, p. 348); il a de nouveau rendu compte de ces expériences dans une brochure intitulée : *Notices sur l'amélioration des plantes par le semis et considérations sur l'hérédité dans les végétaux*, Paris, 1859, grand in-8° de 64 pages. On ne niera pas, sans doute, ces expériences qui émanent d'un membre de l'Institut de France.

variation à une époque quelconque, nous n'avons pour juger la question que des moyens indirects. Chacun sait que, dans le règne végétal comme dans le règne animal, les produits du croisement opéré entre les variétés ou races d'une même espèce sont doués d'une fécondité complète et continue, et l'expérience de tous les jours vient confirmer ce fait aux yeux de nos horticulteurs qui, par cette pratique, modifient continuellement les variétés acquises de nos plantes d'ornement.

Si l'on juge la question des *Datura Stramonium L.* et *Tatula L.* sur cette donnée, il est certain, d'après les belles expériences de Kœlreuter (1) et de M. Naudin (2), d'après celles que j'ai faites aussi pendant ces deux dernières années, sur ces deux formes végétales, qu'hybridées l'une par l'autre, les produits sont aussi féconds que ceux des variétés d'une même espèce et que tout type spécifique fécondé par son propre pollen; c'est en me fondant sur ce fait bien établi que, dans un autre travail (3), j'ai, à l'exemple de Kœlreuter (4), de

---

(1) Kœlreuter, *Zweiste Fortsetzung*, etc., Leipsig, 1764, in-12, p. 125.

(2) Naudin, dans les *Annales des sciences naturelles*, sér. 4, t. 9, p. 259.

(3) Godron, dans les *Annales des sciences naturelles*, 4e série, t. 18, p. 839.

(4) Kœlreuter, *l. c.*

P. de Candolle (1), de Koch (2), de Bertoloni (3), de Dunal (4), etc., considéré ces deux *Datura* comme races d'une même espèce.

Mais nous pensons qu'il existe encore d'autres races de ces deux plantes et nous avons à en faire connaître une, que nous croyons nouvelle et que nous avons observée au Jardin des plantes de Nancy.

En 1860 à l'automne, je recueillis moi-même dans l'école de botanique de ce jardin une capsule mure de *Datura Tatula L.*, me proposant de soumettre cette plante à des expériences d'hybridation que je fis pour la première fois sur ce genre seulement en 1863. Ces graines du *Datura Tatula L.* furent semées au printemps dans mon enclos à expériences. Il est bon de faire observer que le terrain, où il est établi, planté d'arbres et d'arbustes depuis 1833, était resté inculte jusqu'à ces dernières années; qu'en 1857 je l'avais fait défricher et, qu'avant comme après cette opération je n'y avait vu ni semé aucune espèce de *Datura*. En 1861, je semai moi-même dans cet enclos les graines de *Datura Tatula L.* dont il vient d'être question. J'en obtins sept à huit pieds rapprochés les uns des autres

---

(1) P. de Candolle, *Flore française*, Paris, 1815, in-8°, t. 3, p. 609.

(2) Koch, *Deutschlands Flora*, t. 2, p. 222 et *Synopsis*, éd. 2, p. 586.

(3) Bertoloni, *Flora italica*, t. 2, p. 606.

(4) Dunal, in *DC. Prodromus*, t. 13, sectio prior, p. 540.

qui reproduisirent exactement la plante mère, fournirent de nombreuses capsules hérissées de piquants et ce ne fut qu'à l'automne, au moment où l'on débarrassait devant moi le sol pour le cultiver, que j'aperçus au milieu d'eux un petit pied qu'ils avaient presque étouffé par leur luxuriante végétation; ce pied rabougri me présenta une capsule lisse, résultat de la seule fleur qui se soit développée et qui était située à la première et seule bifurcation. Les tiges et les nervures des feuilles offraient la même teinte que le *Datura Tatula L.* Je fis respecter ce pied, pour attendre la maturité de la capsule. Comme je le fais toujours quand il s'agit d'expériences, j'en recueillis moi-même les graines et, au printemps de 1862, je les ai confiées à la terre, partie dans mon enclos du jardin des plantes, partie dans mon jardin particulier que je cultive et que je soigne moi-même pour mettre mes expériences à l'abri de toute main indiscrète.

J'obtins des pieds assez nombreux de cette plante nouvelle; dans chacun des deux jardins de sol très-différent, ils atteignirent une taille égale à celle de pieds de *Datura Tatula L.* type, placés à côté pour servir de terme de comparaison; ils commencèrent à fleurir à la même époque et la fructification successive suivit la même marche; car les fleurs des premières bifurcations produisirent de belles capsules. La corolle est de même forme et de même taille dans les deux plantes. Celle de la plante à capsules lisses, que je voyais pour

la première fois, offre une teinte d'un violet pâle sur son limbe muni intérieurement cinq groupes de trois lignes parallèles rapprochées plus foncées et correspondant au milieu de chacun des lobes, exactement comme dans le *Datura Tatula* ordinaire; les deux plantes ont les étamines violettes, à anthères de même grandeur et de même forme; le calice est semblable; les tiges sont dans l'une comme dans l'autre d'un pourpre noir parsemé de petits points d'un blanc sale; les feuilles enfin sont identiques sous tous les rapports. Les deux plantes ne diffèrent donc absolument qu'en ce que l'une a ses capsules épineuses et que l'autre les a absolument lisses, où, sur quelques pieds, munies de très-petits tubercules épars, traces de la filiation des deux formes extrêmes (1).

Il était important de s'assurer si la forme nouvelle se maintiendrait, avec son caractère exceptionnel pendant les générations suivantes. En 1862, 1863 et 1864 la forme à fruit complétement lisse et la forme à capsule un peu tuberculeuse se sont reproduites régulièrement et je n'ai observé aucun retour au *Datura Tatula* ordinaire. La nouvelle forme nous paraît donc constante.

Ce *Datura Tatula inermis* est, du reste, au *Datura Tatula spinosa* ce que le *Datura Bertolonii Parl.* (*Datura lævis Bertol. non L.*) (2) est au *Datura Stramo-*

(1) J'ai des graines à la disposition des botanistes, qui désireraient faire connaissance avec le *Datura Tatula capsulis inermibus*.

(2) J'ai reçu plusieurs fois cette plante de différents jardins bota-

nium L. Ces deux dernières plantes ne diffèrent absolument l'une de l'autre par aucun caractère, si ce n'est que la première a ses capsules lisses et que la seconde les a couvertes d'épines. Elles fleurissent en outre à la même époque. Ce qui rend encore ce rapprochement plus saillant, c'est qu'on observe quelquefois des pieds de *Datura Bertolonii Parl.* dont les fruits sont pourvus de petits tubercules épars.

On sait que le *Datura Bertolonii Parl.* a été trouvé par M. Parlatore dans les champs des environs de Palerme, d'où il a été transporté dans les jardins botaniques, et je ne sache pas qu'on l'ait retrouvé ailleurs à l'état spontané. Or le *Datura Stramonium L.* qui ne paraît pas être originaire d'Europe (1), est très-commun dans les champs qui avoisinent la capitale de la Sicile, et la plante de MM. Parlatore et Bertoloni nous paraît être une race analogue à celle qui, au jardin des plantes de Nancy, est sortie du *Datura Tatula L.* La présence ou l'absence des épines sur les fruits des *Datura* culti-

---

niques sous les noms de *Datura lævis* et de *Datura inermis*. C'est bien le *Datura lævis* de Bertoloni; mais ce n'est pas le *Datura lævis* de Linné, qui a pour synonyme le *Datura inermis* de Jacquin, plante d'Abyssinie, bien différente de celle de Palerme par son port, par sa taille, par sa tige franchement et largement fistuleuse, par sa floraison bien plus tardive, etc.

(1) Il faut consulter la *Géographie botanique raisonnée* de M. Alph. de Candolle (t. II, p. 731), sur la patrie d'où le *Datura Stramonium L.* est originaire.

vés, ne constituent donc pas un caractère aussi constant qu'on l'avait cru jusqu'ici et nous pensons qu'il ne peut plus être considéré comme spécifique.

Ce n'est pas là, du reste, dans les végétaux, le seul exemple de races qui ne diffèrent du type spécifique que par l'absence d'épines sur le péricarpe. J'ai observé pendant plusieurs années dans un champ à la Malgrange, près de Nancy, une variété très-rare du *Ranunculus arvensis L.* qui, jusque-là, n'avait été observée qu'aux environs de Bonn (1), et qui diffère du type par l'absence complète d'épines sur ses carpelles et de dentelures marginales; ses bords sont lisses et ses faces présentent un réseau lâche de petites côtes peu proéminentes. Ce sont là les seuls caractères par lesquels cette plante diffère du *Ranunculus arvensis* ordinaire. Je l'ai semée au jardin des plantes de Nancy en 1849 et en 1850; elle y a conservé ses caractères exceptionnels; mais ayant quitté la Lorraine à cette époque, je ne l'ai plus retrouvé dans ce jardin à mon retour (2). Cette Renoncule à carpelles non épineux se lie du reste au type par une forme intermédiaire qui est moins rare;

---

(1) Koch, *Synopsis Florœ germanicœ et helveticœ*, éd. 1, 1837, p. 18.

(2) J'ai retrouvé depuis un échantillon de cette plante dans les champs sablonneux de Rosières-aux-Salines, pendant une herborisation faite, en 1857, avec mon ami le colonel Blanc de Béziers, auquel je l'ai fait cueillir.

celle-ci n'a sur les faces que des tubercules obtus et ses bords sont crénelés et non dentés. J'ai, du reste, indiqué, depuis longtemps, ces modifications dans un autre ouvrage (1) et M. Suard les avait signalées avant moi (2) dans les moissons des environs de Nancy. C'est, comme on le voit, un fait complétement analogue à celui que nous présentent les deux formes de *Datura* à capsule lisse et qui semble avoir la même signification. On pourrait en citer d'autres exemples.

Enfin, il m'a paru utile de croiser entre eux les différents *Datura* dont il a été jusqu'ici question et j'ai fait les expériences suivantes :

J'ai fécondé après castration deux fleurs de :

Datura	*Bertolonii*	par le pollen du *Datura*	*Tatula spinosa*,
—	*Tatula spinosa*	*id.*	*Bertolonii*,
—	*id.*	*id.*	*Tatula inermis*,
—	*Tatula inermis*	*id.*	*Tatula spinosa*,
—	*Bertolonii*	*id.*	*Tatula inermis*,
—	*Stramonium*	*id.*	*id.*
—	*Stramonium*	*id.*	*Tatula spinosa*.

Les métis provenant de ces différents croisements m'ont tous donné des capsules normalement développées et pleines de graines fertiles, exactement comme

---

(1) Godron, *Flore de Lorraine*, éd. 2, 1857, t I, p. 22.

(2) Suard, *Catalogue des plantes vasculaires du département de la Meurthe* dans la *Statistique historique et administrative*, par M. H. Lepage, Nancy, 1843, 1re partie, p. 142.

cela se voit pour les espèces légitimes fécondées naturellement par leur propre pollen. J'ai obtenu, en outre, les résultats suivants : 1° les métis sont revenus, dès la première génération, onze fois au type mâle et deux fois seulement au type femelle ; 2° toutes les graines sorties d'une même capsule m'ont donné la même forme, exclusivement le type mâle ou exclusivement le type femelle.

Je crois pouvoir conclure des faits exposés dans ce mémoire que les *Datura Stramonium L.*, *Tatula L.*, *Bertolonii Parl.* et la nouvelle forme obtenue à Nancy, appartiennent au même type spécifique (1).

---

(1) Je noterai, en passant, que sur cinq *Datura* (*D. Bertolonii Parl.*, *D. Tatula inermis*. *D. Tatulo-Stramonium*, *D. lævis L. non Bert.*, *D. quercifolia H. B.*) j'ai rencontré des capsules à 3 carpelles et à 6 valves.

RECHERCHES SUR LE THALLIUM

PAR M. J. NICKLÈS.

Présenté à l'Académie de Stanislas en février 1864, à l'Académie des Sciences, le 21 mars 1864 (1).

I.

Sur les éthers chloro et bromo-métalliques du thallium.

J'ai fait voir il y a quelques années, que les chlorures et les bromures métalliques qui sont capables de former des *chloro* ou des *bromo* sels peuvent, comme de simples acides, se combiner avec l'éther et donner lieu à des composés définis renfermant, le plus souvent, plusieurs équivalents de celui-ci. La découverte du thallium, réalisée depuis, m'a fourni l'occasion de vérifier ce fait sur un métal nouveau dont rien, jusque-là, ne faisait prévoir l'existence. Le thallium nécessaire m'a

---

(1) Et, avec plus de développement, dans la réunion des Sociétés savantes de l'année 1864 (V. *Revue des Sociétés savantes*, du 15 avril 1864, t. V., p. 273).

Pour le *Mémoire de l'Académie des Sciences*, V. les Comptes rendus, t. LVIII, p. 857.

été remis par M. Lamy sous la forme de proto-chlorure brut.

Nous savons en effet par ce chimiste que le thallium forme entre autres, avec le chlore, un composé Cl Tl, avec lequel on a obtenu, depuis, le chlorure double Cl^3Tl, 3 (Cl Az H^4). Je viens de reconnaître que ce trichlorure ou acide *chorothallique* est apte à s'unir avec plusieurs équivalents d'éther et à donner ainsi des éthers chlorométalliques partageant, en général, la propriété de ceux que j'ai fait précédemment connaître.

Lorsqu'on fait arriver un courant de chlore dans de l'éther surnageant du thallium ou mieux encore du protochlorure Cl Tl, la dissolution s'opère peu à peu, et bientôt le ballon ne contient plus qu'un liquide limpide, exempt de toute matière solide. Si l'on a employé de l'éther anhydre et en quantité suffisante, on remarque dans le ballon deux couches bien distinctes. C'est la couche inférieure qui contient le nouveau composé, associé, il est vrai, à des produits chlorés, dérivés par substitution. En cet état, il fume à l'air en émettant du gaz ClH, et ne se dissout alors que faiblement dans l'éther et dans l'eau; mais l'acide chlorhydrique l'y rend très-soluble. L'alcool le dissout aisément.

Il n'est pas volatil, mais se détruit au feu en laissant un résidu de chlorure de thallium et de charbon et en abandonnant du gaz chlorhydrique. On le purifie en le chauffant au bain-marie dans un courant de gaz carbonique sec. Le gaz qui se dégage alors entraîne des tor-

rents d'acide chlorhydrique, en même temps qu'il abandonne des gouttelettes d'éther ainsi qu'un mélange des divers produits de substitution de ce corps, produits si bien étudiés, dans le temps, par M. Malaguti.

Le résidu constitue le composé cherché; en cet état, il est soluble dans l'éther et l'eau à la faveur d'une certaine quantité d'acide chlorhydrique qu'il a fixée. Aussi est-il très-acide et fait-il effervescence avec les carbonates alcalins. Un excès de ceux-ci en sépare du Tl O^3 en poudre brune. Les alcalis fixes se comportent de même; l'ammoniaque n'agit pas en présence d'un excès de sel ammoniac; mais dès qu'on étend d'eau, la réaction se manifeste, le liquide se colore en brun à la faveur du tritoxyde de thallium qui s'est séparé; une addition de chlorhydrate d'ammoniaque en dissolution concentrée, fait de nouveau disparaître le précipité, très-soluble dans ce chlorure, comme on vient de le voir. L'acide sulfureux détruit l'éther chlorothallique en produisant du protochlorure de thallium.

Cet éther se dissout dans les chlorures alcalins et forme avec eux des chlorothallates dont nous parlerons plus loin.

Chauffé avec un peu d'essence de térébenthine, il brunit et laisse précipiter du protochlorure de thallium.

A l'analyse, il a donné les résultats suivants, avec $0^{gr},780$ de substance :

CO^2 0,219 = 0,0597 C = 7,65 p. 100.
HO 0,378 = 0,042 H = 5,38 p. 100.

$1^{gr.}$,36 ont fourni, après élimination du thallium au moyen du zinc : Cl Ag, avec des traces de Cl Tl, savoir :

1,309 = 0,323 = 25,60 p. 100 Cl.

Ces résultats s'accordent avec la formule

$$Cl^3\ Tl,\ 2\ (C^4\ H^5\ O) + Cl\ H,\ 21\ HO$$

qui exige

$Cl^4 = 25,27,$
$C^8 = 7,86,$
$H^{32} = 5,24.$

Des composés analogues ont été obtenus avec d'autres éthers ; j'en ai réalisé aussi avec les alcools méthylique et amylique. Ils sont très-fumants, peu stables, et s'altèrent promptement à l'air.

Acide bromothallique $Br^3\ Tl$.

Cet acide, de même que l'iodothallique $I^3\ Tl$, n'étant pas connu, j'ai pensé pouvoir, avec d'autant plus de succès, entreprendre de les préparer par le procédé qui vient d'être appliqué au chlorure de thallium, que l'éther donne incontestablement de la stabilité aux acides halométalliques, circonstance fort heureuse quand, comme dans l'espèce, il s'agit de composés fort altérables. C'est en effet ce qui arrive pour l'acide bromothallique, qui prend facilement naissance lorsqu'on traite le bromure de thallium par de l'éther anhydre et du brome ajouté peu à peu et de manière à éviter une trop

tent de la réduction de ce dernier, dont l'excès de brome se dégage à l'état de liberté, ainsi qu'on le peut voir en plaçant sous la cloche, du papier imprégné d'un empois d'amidon contenant de l'iodure de potassium; ce papier ne tardera pas à devenir violet. Mais quoiqu'elles ne renferment pas l'acide bromothallique à l'état de pureté, ces aiguilles ne rougissent pas moins dans l'eau de fontaine qui contient du bicarbonate de chaux, en vertu d'une réaction qui donne lieu à $Tl\,O^3$ dont on connaît la couleur brune.

La combinaison que l'acide bromothallique donne avec l'éther, a pour formule

$$Br^3\,Tl + 3\,(C^4\,H^5\,O).$$

laquelle exige

	Calculé.	Trouvé.
C^{12} =	12,98	12,64
H^{15} =	2,70	2,71

Acide iodothallique $I^3\,Tl$.

L'éther iodothallique, s'il existe, doit offrir peu de stabilité. En traitant le thallium par de l'iode et de l'éther, on obtient une dissolution brune, laquelle abandonne peu à peu des aiguilles brunes d'acide iodothallique $I^3\,Tl$; toujours chargées d'iode en excès, elles sont très-solubles dans l'éther, s'unissent aux iodures alcalins et forment avec eux des iodothallates en beaux cristaux rouges qui prennent également naissance quand

on fait digérer du thallium avec de l'iode et un iodure alcalin.

Jusqu'ici je n'ai pu obtenir l'acide iodothallique dans un état de pureté qui correspondit à la formule I Tl; par l'iode qu'il contient en excès, il bleuit rapidement le papier amidonné. Cela ne l'empêche pas d'avoir une forme cristalline bien définie dont la figure 1 donnera une idée, pas plus que l'excès d'iode n'a empêché de cristalliser, les iodobismuthates et les iodoantimoniates que j'ai fait connaître précédemment.

Abandonné à l'air et à la lumière, cet acide jaunit peu à peu en perdant de l'iode; cependant il conserve sa forme prismatique. Chauffé au rouge sombre dans un tube, il se sublime en donnant un enduit orange.

La forme cristalline est rhomboïdale et dérive d'un prisme droit comme celle de l'iode; cependant elle ne paraît avoir rien de commun avec les incidences de ce dernier telles qu'elles ont été déterminées par M. Breithaupt. (Conf. Rammelsberg, *Krystallographische Chem.*, t. I.)

En voici les éléments (fig. 1).

C'est un prisme droit rhomboïdal p modifié par la face terminale macrodiagonale t et deux prismes horizontaux, brachydiagonaux m et n.

$p : p'$ 79° 45
$p : t$ 140° 28
$p : m$ 61°
$n : t$ 160° 55′

$pp' = \infty P$

$tt' = \infty \breve{P} \infty$

$mm' = n \breve{P} \infty$

$nn' = \breve{P} \infty$

II.

Sels halothalliques (1).

Nous venons de voir que si les acides halothalliques peuvent s'unir avec l'éther pour former des composés

---

(1) Pour éviter les longueurs, j'appelle *éthers halométalliques*, le résultat de l'union des éthers éthylique, méthylique, amylique, etc., avec un halosel, ou sel haloïde, comme dirait Berzélius, c'est-à-dire avec un chlorure, un bromure ou un iodure métallique. Pour qu'un pareil composé haloïde puisse s'unir avec un éther simple il faut qu'il soit à même de jouer le rôle d'acide. Ce n'est donc pas le premier chlorure venu qui formera de ces combinaisons mais bien ceux qu'on appelle des *chlorides* ou acides *chlorométalliques*. Même observation à l'égard des bromides et des iodides, ou en général, des acides dont l'oxigène est remplacé par un halogène, en un mot, des acides *halométalliques*.

Pour simplifier, nous dirons donc acide *halométallique*, éther *halométallique*, sel *halométallique*, toutes les fois qu'il s'agira du composé en général.

Cette nomenclature est encore applicable au cas particulier d'un sel ou d'un éther de cette catégorie dont le métal est défini, mais dont le métalloïde ne l'est pas. On dira donc acide *halothallique*, sel ou éther *halothallique* lorsqu'on voudra parler de composés thalliques du genre de ceux dont il est question ici. On dira de même, éther *halobismuthique*, *haloantimonique*, etc., lorsqu'il sera question des composés du bismuth, de l'antimoine, etc., du genre de ceux que

définis, ils peuvent également se combiner avec les haloïdes alcalins pour former des sels doubles, et par conséquent des *halothallates* cristallisables, bien définis, que nous allons maintenant examiner de plus près.

Caractères généraux. Les halothallates alcalins, tels que les chloro, les bromo et les iodothallates, sont solubles dans l'eau, et le plus souvent aussi dans l'alcool. Les uns, tels que les chlorothallates, sont altérables à la lumière du soleil; l'altération se fait dans ce sens qu'une certaine quantité de $Tl\,Cl^3$ se transforme en oxyde brun $Tl\,O^3$. Les autres, tels que les iodothallates, sont décomposables à une température même inférieure à 100°; ils perdent alors assez d'iode pour que $Tl\,I^3$ se réduise en $Tl\,I$, ce qui constitue un moyen de dosage ainsi qu'on le verra plus loin.

Les chlorothallates non altérés sont incolores.

Les bromothallates sont jaunes.

Les iodothallates sont rouges ou bruns.

L'ammoniaque, la potasse et la soude en séparent le thallium à l'état d'oxyde brun $Tl\,O^3$. Toutefois la première est sans action lorsqu'il y a un excès de sel am-

---

nous avons fait précédemment connaître (V. *Mém. de l'Acad. de Stanislas*, 1861 et *Journ. de Pharm. et de Chimie*, t. XXXVII).

Dans le compte rendu de la séance des Sociétés savantes, j'ai exposé le résultat de mes observations sur cette matière (30 mars 1864). La *Revue des Sociétés savantes* (t. V, p. 273) dit éthers *holométaliques* au lieu de *halométalliques*; c'est une faute d'impression qu'il importe de rectifier.

moniac en présence; la dissolution demeure limpide et incolore, cependant elle brunit dès qu'on a ajouté un peu d'eau; mais un excès de sel ammoniac redissout le précipité comme il a été dit plus haut.

Les carbonates alcalins ainsi que les bicarbonates alcalino-terreux, se comportent comme les alcalis fixes et précipitent comme eux les sels en question. Ce caractère est d'une sensibilité telle qu'il suffit de verser une goutte de la dissolution d'un chloro ou d'un bromothallate dans de l'eau de fontaine contenant du bicarbonate de chaux pour obtenir un précipité ou tout au moins, une coloration jaune, très-visible et probablement assez sensible pour servir d'agent propre à titrer le bicarbonate de chaux dans les eaux potables.

Peu de réactifs précipitent les chloro ou les bromothallates alcalins; toutefois, l'azotate d'argent donne avec eux des flocons bruns, solubles dans l'ammoniaque; ils sont solubles aussi dans une dissolution saturée de sel ammoniac. Avec ces flocons bruns, il s'en forme de blancs qui subsistent, à moins d'employer du sel ammoniac en grand excès; ces flocons blancs se dissolvent dans l'ammoniaque; c'est du chlorure d'argent.

L'azotate de bismuth précipite en blanc les nouveaux sels; le précipité est également soluble dans le sel ammoniac. Ce précipité ne contient pas tout le thallium car les eaux-mères colorent encore quelque peu la flamme; peut-être y a-t-il là, néanmoins, le moyen de doser ces acides par voie de précipitation.

Dans les analyses dont le détail va suivre, le thallium a été dosé à l'état d'iodure après que l'acide halothallique eut été réduit au moyen de l'acide sulfureux. Pour doser l'élément halogène au moyen de l'azotate d'argent, on a toujours commencé par traiter le halothallate par de l'eau et du carbonate de soude pur, en éliminant $Tl\,O^3$ (1), par filtration; on sursatura ensuite par de l'acide azotique avant de précipiter par l'azotate d'argent.

La substance a toujours été soumise à une dessiccation à 100° C.

Chlorothallates.

Chlorothallate d'ammonium. — Lorsqu'on expose à un courant de chlore un mélange formé de protochlure de thallium et d'une dissolution concentrée de sel ammoniac, il se forme du chlorure d'azote et en même temps un chlorothallate qu'on obtient plus facilement encore en traitant un éther ou un alcool chlorothallique par le chlorhydrate d'ammoniaque; il se produit alors à la longue, de magnifiques tables à six pans (fig. 2); dérivées d'un prisme rhomboïdal; elles sont incolores et parfaitement transparentes; au soleil, elles jaunissent

(1) M. Werther dose même le thallium en cet état. Le fait est venu à ma connaissance trop tard pour l'appliquer à mes recherches. Pour les détails, V. *Journal de Pharmacie et de Chimie*, t. XLVI, p. 306.

et se couvrent par places, de petits points rouges dus à du tritoxyde de thallium qui s'est formé. Les cristaux sont solubles dans l'eau et dans l'alcool; leur dissolution jaunit en présence des eaux contenant du bicarbonate de chaux; la raison en a été indiquée dans le précédent chapitre.

Ils ne sont pas anhydres; à 100°, 0,296 ont perdu 6 p. 100 d'eau; la matière première m'a manqué pour répéter l'expérience sur une échelle un peu plus grande.

Le résidu a donné 42,11 p. 100 de chlore et 8,52 p. 100 d'ammoniaque.

Si l'on tient compte de la petite proportion de substance saline qui est entrée en jeu, on admettra la formule

$$Cl^3\,Tl + 3\,Cl\,Am + 4\,HO$$

qui exige,

$$Cl = 42{,}01$$
$$Az\,H^4\ 10{,}65$$
$$HO\ 7{,}10$$

Ce composé ne paraît pas identique à celui qui a été décrit dans le *Répertoire de chimie*, 1863, p. 355, et dont les cristaux, indiqués comme cubiques et octaédriques, ont très-bien pu n'être que du sel ammoniac qui, comme tous les chlorures alcalins, prend facilement ces formes-là, lorsqu'il cristallise en présence de chlorures métalliques ainsi que nous l'avons fait voir dans ces Mémoires, année 1861, p. 367, ainsi que dans le *Jour-*

nal de Pharm. et de Chim., t. XXIX, p. 72, et t. XL, p. 432.

Quant à la forme des cristaux que nous avons examinés, elle relève d'un prisme rhomboïdal droit modifié par les faces terminales e et A, par l'octaèdre mm' et le prisme horizontal d. (Fig. 2.)

A . e	90°	A : d	130°
A′ . e		A : d'	
A . t		A : m	141°
A . t'		e : d	139°
A′ . t		e : d'	
A′ . t'		t : e	135°
t . t'		t' : e	
t' . t''		t : m	128° 10′

$m\,m' = \breve{P}$

$e = \infty\,\breve{P}\,\infty$

$t\,t' = \infty\,P$

$d\,d' = P\,\infty$

Des composés analogues sont fournis par le trichlorure de thallium et le chlorure de potassium. Je ne les ai pas examinés davantage, le but que je m'étais proposé dans ces recherches ayant été atteint quant à l'acide chlorothallique, lequel, comme on voit, est susceptible de se combiner avec 3 équivalents d'éther ainsi qu'avec 3 équivalents d'un chlorure alcalin et de se comporter ainsi comme un acide tribasique.

Bromothallates.

Autrement se comportent les bromothallates avec lesquels, jusqu'ici, je n'ai pu obtenir que des sels à 1 équi-

valent de base. La rareté du thallium a, il est vrai, imposé prématurément des limites à mes recherches, mais je suis loin de désespérer d'obtenir un bromothallate à 3 équivalents de bromure alcalin, l'éther

$$Cl^3\ Tl + 3\ Et O,$$

décrit ci-dessus, étant pour nous un indice certain de l'existence d'un bromothallate polybasique

En attendant, voici ce que j'ai observé sur ce point.

L'éther bromothallique est soluble dans les bromures alcalins et donne avec eux des bromothallates qui s'obtiennent aussi avec du bromure de thallium, un bromure alcalin et du brome.

Ces bromosels sont monobasiques; ils fondent dans leur eau de cristallisation (1); à leur égard, les alcalis se comportent comme pour les chlorothallates.

L'acide sulfureux en sépare le thallium à l'état de bromure; j'ai vainement essayé de fonder sur ce fait un mode de dosage : les résultats sont trop variables pour inspirer confiance.

---

(1) J'ai précédemment reconnu (*Journ. de Pharm.*, t. XLV) que l'alun à base de fer et de thallium est également fusible dans son eau de cristallisation. S'il n'en est pas ainsi du chlorothallate d'ammonium décrit ci-dessus, cela tient évidemment aux 3 équivalents de sel ammoniac qu'il contient. D'après cela, on peut prévoir que $Cl^3\ Tl$, $Cl\ Az\ H^4\ x$ aq., s'il existe, sera fusible, de même que sera infusible le composé

$$Br^3\ Tl,\ 3\ Br\ Az\ H^4 + x\ aq.,$$

qu'on ne manquera pas d'obtenir tôt ou tard.

Deux composés salins ont été obtenus et analysés. L'un, cristallisé en aiguilles jaunes efflorescentes, perdant 12 p. 100 d'eau à 100° C. La forme cristalline n'a pu être déterminée.

Mes résultats analytiques cadrent avec la formule

$$Br^3\,Tl + Br\,Az\,H^4 + 8\,HO$$

qui exige

	Calculé	Trouvé
Br^4. . . .	52,11	51,96
$Az\,H^4$. . .	2,92	2,72
8 HO. . .	11,72	12,33

Un autre bromothallate affecte la forme de tables rhomboïdales perdant près de 6 p. 100 d'eau au bain-marie.

		Calculé	Trouvé
Br^4 . . .	320	55,36	55,54
Tl. . . .	204	35,29	33,60
$Az\,H^4$. .	18	3,11	3,06
4 HO . .	36	6,22	5,90
	578	99,88	95,90

La perte éprouvée à cette occasion, pèse évidemment sur le thallium qui a été dosé à l'état d'iodure, à une époque (janvier 1864) où je ne connaissais pas encore toutes les conditions à remplir pour éviter la déperdition de ce corps.

Ce bromothallate se présente tantôt en tables rectangulaires modifiées aux angles solides par des facettes

octaédriques, tantôt en tables à six pans ayant la plus grande analogie avec une double pyramide hexagonale (P) modifiée au sommet par une face terminale. La figure 3 représente cette forme, qui nous paraît due à un groupement particulier de cristaux du système cubique.

$$\left.\begin{matrix} A : b \\ A' : b' \end{matrix}\right\} 125°$$
$$b : b' \quad 70$$
$$\left.\begin{matrix} A : b' \\ A' : b \end{matrix}\right\} 55°$$

N'étaient les tables rectangulaires, on aurait pu prendre cette forme cristalline pour une forme hexagonale, attendu que les six incidences Ab sont égales entre elles.

Le bromothallate de potassium $Br^3\,Tl, Br\,K + 4\,HO$ est isomorphe avec ce sel; ses cristaux sont jaunes et inaltérables à l'air. Vers 100° C., ils subissent un commencement de fusion.

L'iodothallate d'ammonium possède également la forme représentée par la figure 3; il constitue des tables rouges, abandonnant de l'iode en présence de l'eau, ainsi que sous l'influence de la chaleur; elles donnent une poudre rouge qui noircit à 100° C.; ensuite, cette poudre perd de son poids en prenant une couleur jaune. Le poids perdu correspond à 2 équivalents d'iode, le sel étant supposé anhydre.

Voici une expérience faite à ce sujet.

0^{gr},929 de sel réduit en poudre et mis au bain-marie

à 100° ont perdu, au bout de douze heures de chauffe, 0^{gr},316 de leur poids correspondant à 34,01 p. 100; le résidu était devenu jaune, mais contenait encore quelques traces de poudre noire. D'après la formule Fl^3 Tl + 4 Az H^4, la perte aurait dû être de 34,7 p. 100.

L'acide fluorhydrique attaque lentement le thallium. La chaleur favorise la réaction. Lorsqu'il contient de la silice en dissolution, il donne lieu, du jour au lendemain, à une abondante cristallisation composée de fluosilicate de thallium. Les cristaux possèdent la forme représentée par la figure 3; ils paraissent être identiques à ceux qui ont été récemment décrits par M. Werther (V. dans notre Revue des travaux de Chimie, publiés dans le *Journ. de Pharm.*, t. XLV. p. 465).

Ces cristaux sont solubles dans l'eau.

Avec eux s'est formé un dépôt de beaux octaèdres limpides quoique striés et mâclés. Ils appartiennent au système régulier et représentent, sans doute, la forme primitive des tables de la figure 3 (1).

A 100° C, ils perdent 2 p. 100 de leur poids.

---

(1) Dans son Mémoire, inséré aux Comptes rendus, t. LIX, M. Kuhlmann mentionne l'existence d'un composé semblable; il exprime sa composition par la formule Fl^3 Si + Fl Tl + 2 HO.

Conclusions.

Dans le présent mémoire, on établit les faits suivants :

1° Le thallium forme avec le brome et l'iode, des composés isomorphes de l'acide chloro-thallique Cl^3 Tl ;

2° Les acides chloro et bromothalliques peuvent s'unir à plusieurs équivalents d'éther de façon à former des éthers halométalliques ;

3° Ces mêmes acides plus l'acide iodothallique, peuvent former des sels doubles en s'unissant aux halosels alcalins correspondants ;

4° Certains de ces sels doubles contiennent plusieurs équivalents de base ;

5° Les acides *chlorothallique*, *bromothallique et iodothallique* sont donc des acides polybasiques ;

6° Ils ont cela de commun avec d'autres acides halométalliques, tels que les acides chloro, bromo et iodobismuthique, arsenique, antimonique, aluminique, etc., dont nous avons précédemment parlé dans ces Mémoires (année 1861, ainsi que dans le *Journal de Pharmacie*, t. XXXIX et t. XLI).

Fig. 1.

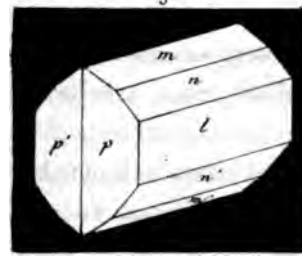


Fig. 2.

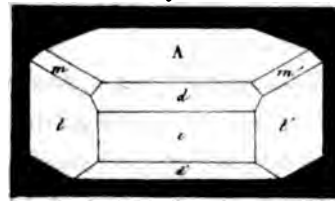
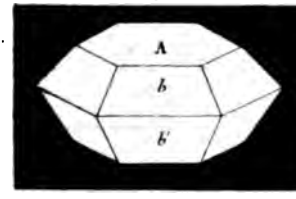


Fig. 3



SUR

LA RAIE SPECTRALE DU THALLIUM

PAR M. J. NICKLÈS.

(Janvier 1864.)

J'ai trouvé qu'il y a des combinaisons thalliques qui ne possèdent pas la propriété de colorer la flamme en vert et de développer la raie spectrale caractéristique; ce sont les combinaisons contenant du sodium et notamment du chlorure de sodium. Par sa flamme et sa raie jaunes, ce chlorure occulte complétement la raie verte qui a donné son nom au nouveau métal.

Si le chlorure de thallium est insoluble dans l'eau froide, il ne l'est pas dans l'eau saturée de chlorure de sodium. Par exemple, en versant de l'acétate de thallium dans un excès de celle-ci, il se forme bien un précipité de chlorure de thallium, mais les eaux-mères retiennent une notable proportion de ce dernier, sans plus colorer en *vert*, la flamme d'un bec de Bunsen et sans donner lieu à la raie caractéristique du thallium.

Cette occultation de la raie verte par le chlorure de

sodium, ne réussit pas quand on emploie le composé thallique à l'état solide; pour qu'elle ait lieu, il faut qu'il soit en dissolution, c'est-à-dire à l'état de division extrême dans un composé à base de sodium. Dans ce cas, la raie verte est complétement éclipsée.

Si donc, parmi les raies du spectre solaire on n'a pas reconnu celles qui caractérisent le thallium, rien ne prouve que ce métal n'existe pas dans le soleil comme on l'avait pensé; car si on n'y en a pas trouvé, on y a constaté la présence du sodium dont la présente note a pour objet de constater l'action paralysante, lorsque ce métal existe dans une certaine proportion.

Cette incompatibilité entre la raie spectrale du thallium et celle du sodium doit, également, être prise en grande considération dans les recherches toxicologiques ou médico-légales ayant le thallium pour objet, car lorsqu'il est engagé dans des tissus ou des liquides animaux, il peut se trouver en présence de combinaisons sodiques en quantité suffisante pour annuler son action sur la flamme et dès lors, pour faire croire à l'absence de ce métal si vénéneux.

De même aussi, si on veut rechercher cet intéressant corps simple dans des eaux minérales, des eaux-mères et en général, des eaux salées contenant du chlorure de sodium en excès, il faudra commencer par le dégager de sa gangue sodique par l'un ou l'autre des moyens indiqués par M. Lamy, et consistant soit dans le déplacement au moyen du zinc pur, soit dans l'extraction au

moyen de la pile, soit enfin dans la précipitation au moyen du sulfhydrate d'ammoniaque ou de l'iodure de potassium.

Relativement à ce dernier, je me suis assuré que les liquides qui tiennent du chlorure et du bromure de thallium en dissolution sont précipités par l'iodure de potassium qui donne, ainsi, lieu à de l'iodure de thallium d'un beau jaune, insoluble dans l'iodure précipitant, mais passablement soluble dans l'eau distillée.

Il va sans dire que ledit iodure alcalin précipite aisément en jaune la dissolution thallo-sodique employée plus haut.

La formation de ce précipité, si caractéristique dans la circonstance, fournit un excellent criterium à ceux des physiciens qui désirent vérifier le fait dont s'occupe cette note. Lorsque nous l'avons annoncé, il a paru assez surprenant pour que beaucoup de savants, et surtout ceux qui s'occupaient spécialement de la question, ne voulussent pas y ajouter foi. Des expériences, répétées selon les indications qui précèdent, les ont fait revenir de leur opinion, et aujourd'hui ils admettent pleinement la propriété des composés sodiques d'effacer, ou du moins de paralyser l'action colorante exercée sur la flamme par les composés du thallium.

RECHERCHES

SUR

DIFFÉRENTS ACIDES ISOMÈRES

AVEC L'ACIDE CAMPHORIQUE.

PAR

M. JULES CHAUTARD

Professeur à la Faculté des Sciences de Nancy

Les liens qui unissent la physique et la chimie tendent à devenir de plus en plus nombreux. L'analyse spectrale et la polarisation rotatoire sont, la première pour les substances minérales, la seconde pour les produits organiques des moyens d'investigation dont l'utilité n'a nullement besoin d'être démontrée aujourd'hui.

§. I. *Introduction.*

1. La faculté que possèdent certains corps de dévier le plan de polarisation de la lumière, avait été découverte, bien longtemps avant que l'on eût rencontré dans

les formes extérieures de ces corps, des caractères sensibles, en relation directe avec leurs actions rotatoires. Ce fut M. Pasteur qui reconnut le premier, qu'un corps doué du pouvoir rotatoire, possède toujours à l'état cristallisé, cette dissymétrie de forme, désignée par les cristallographes sous le nom d'*hémiédrie*, qui prend dans le cas qui nous occupe des caractères spéciaux et bien tranchés. Le même savant démontra également, que les molécules de certaines substances actives peuvent se grouper de quatre manières différentes et donner ainsi : un corps jouissant du pouvoir rotatoire à droite et ayant ses cristaux hémièdres à droite; un autre, doué d'un pouvoir à gauche identiquement égal au premier et possédant une hémiédrie inverse de la précédente; un troisième, dépourvu de propriétés rotatoires et de caractères hémiédriques, formé de quantités égales du droit et du gauche; un quatrième, enfin, inactif et cristallisant avec un aspect régulier comme le précédent, mais ne pouvant plus, ainsi que lui, être considéré comme provenant de l'union des deux premiers.

Pour se faire une idée assez juste, à certains égards, quoique grossière cependant, des relations moléculaires de ces quatre sortes de corps, on peut comparer l'un à la main droite, le second à la main gauche, le troisième à l'union par juxta position ou par pénétration des deux mains, enfin le dernier, inactif par constitution, à une main qui n'existe pas, mais telle que la

disposition des parties en supprimerait la dissymétrie, c'est-à-dire ce quelque chose qui fait que son image ne lui est pas superposable, ou que le gant de la main droite ne va pas à la main gauche.

La série de ces quatre corps est parfaitement définie pour l'acide tartrique (M. Pasteur); pour d'autres, tels que les acides aspartique et malique, deux termes seulement ont été obtenus (MM. Pasteur et Dessaignes).

2. M. Dessaignes et moi, avons fait connaître, il y a quelques années, un camphre nouveau retiré de l'essence de matricaire (*Matricaria Parthenium L.*) et présentant l'identité la plus complète avec le camphre du Japon, tant au point de vue chimique que sous le rapport physique, même solubilité, même point de fusion et de volatilisation, même composition centésimale, même densité de vapeur (1). Toutefois ces deux substances se distinguent l'une de l'autre par des rotations de sens contraire, mais rigoureusement égales : le camphre du Japon exerçant *une rotation à droite*, tandis que celui de matricaire possède *le même pouvoir à gauche* (2). Ces deux camphres mêlés à poids égaux produisent un camphre inactif, que l'on peut appeler *camphre racémique* et analogue, à certains égards, à

---

(1) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, t. XIII, 3e série, année 1848 et *Mémoires de l'Académie de Stanislas*, année 1858.

(2) Communication faite par moi à l'Académie des sciences, 1er août 1853.

celui que Proust a découvert dans la lavande, dont M. Dumas nous a révélé la composition et que j'ai reconnu être l'*inactif par constitution*.

Ces différents camphres fournissent chacun un acide camphorique spécial, ayant même composition, même propriétés chimiques, mais distincts par les propriétés optiques et cristallographiques. Nous avons donc ainsi deux nouvelles séries de chacune quatre termes : *le droit*, *le gauche*, *le racémique* ou inactif *par compensation* et l'inactif *par constitution*.

C'est l'étude de ces trois derniers corps qui formera l'objet de ce mémoire; toutefois pour bien saisir la relation qui existe entre les différents termes de la série camphorique, je dirai quelques mots de l'acide droit, le seul connu jusqu'à ces derniers temps.

§ II. *Acide camphorique droit.*

3. L'acide camphorique droit a été découvert par Kosergaten, vers la fin du siècle dernier; il se produit par l'oxidation du camphre des Laurinées sous l'influence de l'acide nitrique. MM. Malgutti et Laurent l'ont étudié et ont établi sa composition, qui doit être représentée par la formule $C^{20}H^{16}O^{8}$ à l'état cristallisé.

Peu soluble dans l'eau, il se dissout au contraire facilement dans l'alcool à divers états de concentration et cristallise par l'évaporation.

M. Bouchardat, en 1849, lui trouva un pouvoir rotatoire à droite de + 38°, 87 pour le rayon rouge. Depuis cette époque, M. Loir en refit l'étude d'une manière plus complète et découvrit en même temps, sur les cristaux de cet acide, des facettes hémiédriques en relation avec le sens de la déviation produite, par ses dissolutions, sur les rayons polarisés (1).

Soumis à l'action de la chaleur, l'acide camphorique perd deux équivalents d'eau et se transforme en acide anhydre.

Avec les bases, il donne des sels dont la formule générale est $C^{20}H^{14}O^{6}$, 2MO. Les sels alcalins sont très-solubles et même déliquescents. Ceux de chaux et de baryte cristallisent assez facilement; tous ceux des métaux des dernières sections sont à peu près insolubles et ne s'obtiennent qu'à l'état de précipité par voie de double décomposition.

L'acide camphorique forme par l'éthérification, à l'aide de l'alcool, un composé vinique et un éther neutre. Avec l'esprit de bois, il se produit des corps analogues (2).

Tous ces composés, examinés avec soin par M. Loir, présentent une rotation à droite, et en régénérant à leur

---

(1) M. Loir. *Thèse pour le Doctorat ès sciences physiques*; (Strasbourg, 1851).

(2) M. Loir (*Annales de Chimie et de Physique*), 3e série t. XXXVIII.

aide le corps primitif, l'acide camphorique hydraté, on retrouve pour ce composé le même pouvoir que primitivement, ce qui démontre que le groupement des molécules n'a pas subi d'altérations radicales et qu'il est resté constamment le même, malgré les transformations nombreuses auquel on l'a soumis.

Je ne m'étendrai pas davantage sur l'histoire de ce dernier acide, dont les propriétés, parfaitement étudiées, se trouvent décrites dans tous les ouvrages de chimie un peu complets.

§ III. *Acide Camphorique gauche.*

L'acide camphorique gauche que j'ai découvert en 1853 (1), s'obtient en traitant le camphre gauche de matricaire par l'acide nitrique, et cela en suivant les précautions indiquées pour la transformation du camphre droit du Japon en acide camphorique.

4. *Préparation.* Le camphre, avec 10 ou 12 fois son poids d'acide nitrique concentré, est chauffé dans une cornue, dont le col se rend dans un matras ordinaire, constamment entouré d'eau froide. Le camphre commence par fondre et par former avec l'acide, une combinaison huileuse qui surnage, et dont la composition est variable suivant la quantité de matière employée et

(1) Compte rendu des séances de l'Académie des Scienees (1er août 1853). *Traité de ch. org.* de Gérardt, tome III, page 702.

'nction de cet acide sur les teintures
'; sa saveur est acide, avec un
il est soluble dans son poids
'lement bien ; mais dans
insolubilité est pres-
ême à l'ébullition.
a la distillation sèche,
, entre en fusion vers 75°
. température voisine de 260°, en
. anhydre, avec un très-faible résidu

Forme cristalline. Les cristaux appartiennent au système du prisme oblique à base rhomboédrique. Souvent ces cristaux sont forts nets et affectent la forme d'un rhombe sur lequel une orientation convenable permet de reconnaître aisément les facettes hémiédriques (fig.1). Tantôt, au contraire, les cristaux ont une forme en apparence différente, mais qui rentre dans la première ainsi qu'on en peut juger par le sens des clivages qui ont lieu parallèlement à Q, Q', et à G. Les facettes hémiédriques, sont h et h' et se présentent à gauche, lorsqu'on place devant soi le sommet du rhomboèdre formé par les trois angles obtus (fig. 2).

On passe facilement de la première forme à la seconde, par des troncatures faites suivant les arêtes ac, $b'd'$; on obtient ainsi les faces P, P', Q, Q' du nouveau cristal. — Sur le rhomboèdre, les facettes hémiédriques existent suivant aa' et cc'.

$$BG = 90°$$
$$BP = 128°$$
$$\left.\begin{matrix} hG \\ Bh \end{matrix}\right\} = 135°.$$

La fig. 3, représente la forme cristalline de l'acide droit.

9. *Pouvoir rotatoire.* Le pouvoir rotatoire est de — 39°,93 à *gauche,* moyenne de plusieurs opérations parfaitement concordantes et exécutées sur les rayons rouges. Les conditions de dosage de l'une des dissolutions observées, sont indiquées dans le tableau suivant :

Acide dans l'unité de poids de la dissolution. $\varepsilon = 0{,}311$
Alcool à 40° Cartier. . . . . id. . . . . $e = 0{,}698$
Densité à la température de 16° centig. . . $d = 0{,}903$
Longueur du tube en millimètres. . . . . $l = 200^{mm}$
Déviation observée pour le rayon rouge. $r\alpha = 22°{,}43$
Pouvoir rotatoire (pour le rayon rouge). $\alpha r = 39°{,}93$

L'acide camphorique droit, dans les mêmes conditions de dosage, m'avait donné $(\alpha)_r = +39°{,}82$. M. Loir. avait obtenu de son côté, + 40°,20 et M. Bouchardat, + 38°,87.

10. *Combinaisons salines.* L'acide camphorique gauche est bibasique, comme le droit, et donne des sels dont la formule générale déduite du sel d'argent est :

$$C^{20}H^{14}O^{6}, 2MO.$$

Le *Camphorate gauche d'ammoniaque* s'obtient en saturant à l'ébullition, une solution de carbonate d'ammoniaque par l'acide camphorique; en évaporant le iquide dans le vide, il se dépose de petits prismes blancs, très-solubles dans l'eau, à réaction acide, et qui semblent être du bicamphorate gauche d'ammoniaque, analogue au sel obtenu par M. Malagutti à l'aide de l'acide droit.

Les Camphorates gauche de potasse et de soude, sont tellement solubles dans l'eau, qu'ils tombent en déliquescence sitôt qu'ils sont exposés à l'air. A la chaleur de l'étuve, ils se déposent en très-petits cristaux aiguillés groupés en choux-fleurs.

Le Camphorate gauche de baryte donne également de petits cristaux mamelonnés; on l'obtient en traitant à chaud le carbonate de baryte par l'acide camphorique.

Le sel de chaux est moins soluble que les précédents, je l'ai obtenu en saturant l'acide par un lait de chaux, à la température de l'ébullition. La solution dépose à la longue des cristaux rhomboédriques, présentant des indices d'hémiédrie. Ce sel est parfaitement neutre aux papiers; il exige environ 20 parties d'eau bouillante et 50 d'eau froide pour se maintenir en dissolution.

Les autres sels que j'ai cherché à obtenir, sont insolubles dans l'eau et peuvent se préparer par voie de double décomposition, comme les sels droits correspondants, ce sont les Camphorates de zinc, de cuivre, de fer, de plomb, d'argent et de platine.

11. *Acide camphovinique gauche.* Cet éther se prépare comme le composé dérivé de l'acide droit, en faisant bouillir, dans un petit ballon, 10 parties d'acide camphorique gauche, 20 d'alcool absolu et 5 d'acide sulfurique monohydralé. On chauffe doucement jusqu'à ce que le mélange se soit réduit de moitié, puis on verse de l'eau dans le ballon. Il se sépare alors un composé sirupeux qui n'est autre chose que l'acide camphovinique gauche; on décante le liquide surnageant, on le lave à plusieurs eaux, et on fait sécher dans le vide.

Ce corps présente peu d'intérêt par lui-même. Il en est tout autrement des produits de sa décomposition sèche qui sont représentés par l'acide anhydre et par l'éther, réunis dans un produit butyreux que l'on traite par l'alcool bouillant.

12. *Acide camphorique gauche anhydre.* Ce corps se dépose ordinairement de la dissolution alcoolique précédente sous forme de belles aiguilles prismatiquées dont la forme cristalline est difficile à reconnaître. L'eau n'en dissout que des quantités insignifiantes; l'alcool froid n'en retient guère que 2 %; l'alcool bouillant, au contraire, 18 %; l'éther froid, 3,5 %; le chloroforme, 23 %. Cette dernière dissolution, évaporée spontanément, fournit des prismes à base rectangle dont les angles diffèrent à peine de ceux de l'acide droit et sur lesquels l'hémiédrie, pas plus que sur son homologue, n'a pu être constatée.

Du reste le pouvoir rotatoire, s'il existe, est extrê-

mement faible, car la dissolution chloroformique, même avec l'aide de la double plaque de M. Soleil, n'a pas donné trace de déviation, et cependant converti en acide hydraté, il reprend le même pouvoir rotatoire qu'antérieurement.

13. *Ether camphorique gauche.* Ce corps se trouve dans la dissolution alcoolique au sein de laquelle a cristallisé l'acide anhydre. En traitant, après filtration, la liqueur par l'eau, l'éther se dépose sous forme d'un liquide sirupeux, présentant des propriétés identiques, sauf le sens de la rotation, à celles de l'éther préparé en employant l'acide droit.

§ IV. *Acide camphorique inactif par compensation.*

14. J'ai découvert cet acide, — que l'on peut appeler, par analogie, avec son correspondant de la série tartrique, *para* ou *racémo-camphorique*, — en mettant en présence, à poids égaux, les deux acides camphorique droit et gauche. Si l'on mélange une solution alcoolique concentrée de chacun de ces deux acides, il se produit immédiatement un abondant précipité blanc, en même temps que la température s'élève d'une manière notable. Dans une de mes expériences, cette élévation a été de plus de 30° au-dessus de la température ambiante, phénomène qui constate une véritable combinaison.

15. L'acide para-camphorique est bien moins soluble que ses congénères ; ainsi dans l'alcool, sa solubilité est

de 33 %, dans l'éther de 28 %, dans l'eau elle est seulement de 1 %. Le chloroforme le dissout plus difficilement encore.

A part ces différences de solubilité et son inactivité complète sur la lumière polarisée, l'acide para-camphorique présente de grandes analogies avec les deux acides actifs, même composition, même capacité de saturation des bases. Les cristaux sont plus difficiles à obtenir, cependant ils rentrent dans le système du prisme oblique rhomboïdal et ne présentent pas l'hémiédrie.

16. Les para-camphorates alcalins sont très-solubles et incristallisables. Le para-camphorate de baryte se dépose sous forme de petites aiguilles prismatiques et exige environ 10 parties d'eau pour se dissoudre.

17. En faisant bouillir un mélange d'acide para-camphorique, d'alcool absolu et d'acide sulfurique, dans les proportions déja indiquées plus haut, on obtient, à la suite d'une ébullition lente, un résidu qui, étendu d'eau, laisse déposer un produit huileux qui n'est autre chose que de l'acide *para-camphovinique*.

Ce liquide très-visqueux, d'une odeur particulière plus dense que l'eau, se décompose par la chaleur en *éther para-camphorique* et en acide para-camphorique *anhydre*. Ces deux corps sont séparés à l'aide de l'alcool bouillant qui, en refroidissant, laisse cristalliser l'acide anhydre, tandis que l'éther, retenu en dissolution, peut, après filtration, être précipité par l'eau.

18. L'acide anhydre cristallise en petites aiguilles par l'emploi du chloroforme qui en dissout environ 25 %. L'éther en retient 4 % et l'alcool seulement 1 1/2 %. — Sa composition et sa forme cristalline sont les mêmes que celles des acides anhydres droit ou gauche.

19. L'éther para-camphorique est une huile incolore, très-odorante, entrant en ébullition de 270° à 275°; d'une densité égale à 1,03 à 15°. Traité par une dissolution concentrée et bouillante de potasse, cet éther se décompose en régénérant de l'alcool et de l'acide para-camphorique dont les propriétés sont différentes de celles de l'acide qui a servi à la préparation de l'éther.

§ V. *Acide camphorique inactif par constitution.*

20. Dans la neutralisation qui s'opère, entre les deux acides camphorique actifs, par le fait de leur mélange en proportions égales, neutralisation qui se manifeste par l'absence de propriétés rotatoires et de facettes hémiédriques, par des différences de solubilité, etc., tout semble prouver que les molécules élémentaires conservent un caractère individuel qui permettra de rendre possible, — bien que je ne sois pas parvenu à le réaliser, — un dédoublement postérieur, en acide droit et en acide gauche.

Il existe un autre acide, inactif comme le précédent, qui s'obtient comme résultat de la décomposition de l'éther para-camphorique à l'aide des alcalis; c'est en-

core lui qui prend naissance en oxidant le camphre de lavande par l'acide nitrique.

21. En constatant autrefois l'inactivité du camphre de certaines labiées, tant sur celui que j'avais extrait de la lavande des jardins, qu'à l'aide de celui que je tenais de l'illustre Biot lui-même, je me demandais si cette passivité tenait à la nature propre de ses molécules, ou bien à ce qu'il était formé par la réunion de deux substances de rotations contraires, de deux camphres droit et gauche, qui, se trouvant en proportions égales, donneraient un système dépourvu de propriétés rotatoires. La solution de cette question, indépendamment de la rareté de la matière première, présentait plus d'une difficulté. Les deux camphres actifs ont des caractères complétement identiques; leurs dissolvants sont les mêmes; leur fusion et leur volatilisation ont lieu à la même température; le nombre des combinaisons chimiques dans lesquelles ces corps peuvent s'engager, sont extrêmement rares, de sorte que toute tentative faite dans le but d'isoler l'un, entrainerait nécessairement l'autre dans le produit de la même opération. La transformation du camphre de lavande en acide camphorique pouvait donc, seule, jeter quelque jour sur cette question.

22. Cet acide, je l'ai obtenu, il a la même composition que les précédents et se représente en centièmes, d'après deux analyses, par les nombres suivants :

	Trouvé		Calculé
C	59,7	58,9	60
H	8,6	8,1	8

Son pouvoir rotatoire est nul, autant qu'on en a pu juger, à l'aide d'une solution chloroformique dans un tube de 500 millimètres.

23. D'autres caractères le distinguent de l'acide paracamphorique ; ainsi, il est pulvérulent, incristallisable, d'un insolubilité à peu près complète dans les divers liquides ordinairement employés comme dissolvants.

Il produit, avec les bases alcalines, des combinaisons non cristallines. Celle qui se forme avec l'ammoniaque est très-soluble et se décompose lorsqu'on en concentre la dissolution.

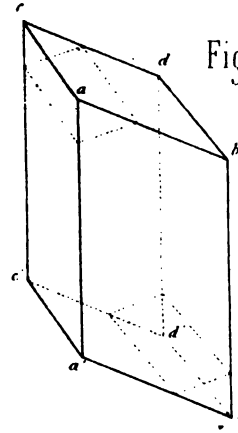
Cet acide est fusible et se sublime en perdant de l'eau, tandis qu'une autre portion se décompose.

La petite quantité de matière dont j'ai pu disposer jusqu'à présent m'a empêché de pousser plus loin l'étude de ce corps très-intéressant, qui représente le quatrième terme de la série camphorique, ses propriétés spéciales ne permettant pas de le considérer comme formé par la réunion des deux acides droit et gauche.

24. *Conclusion.* La science se trouve donc aujourd'hui en possession de deux nouvelles substances, le *camphre* et l'*acide camphorique*, offrant un exemple frappant des ces modifications dont M. Pasteur nous a révélé l'existence par ses découvertes relatives à l'acide tartrique, et il est, de plus, permis de présumer que, dans un avenir plus ou moins prochain, on arrivera à compléter chacune des séries dont un seul terme nous est actuellement connu, et par conséquent à quadrupler le nombre de ces intéressants composés.

Cristaux d'Acide Camphorique
droit et gauche.

Fig 1.



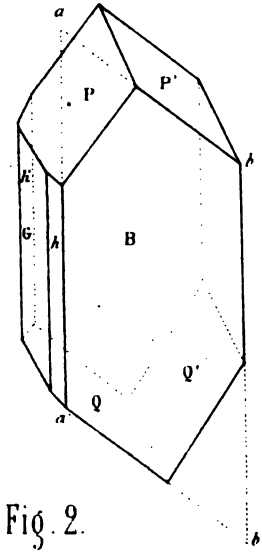
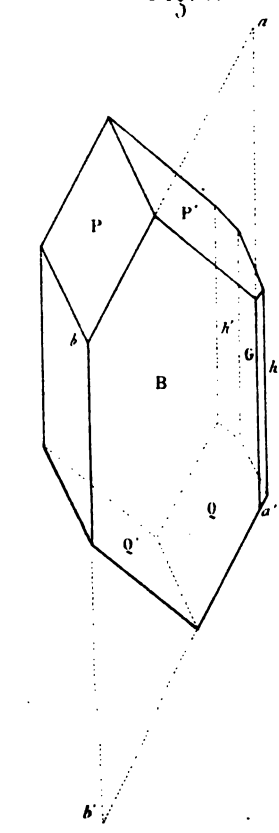
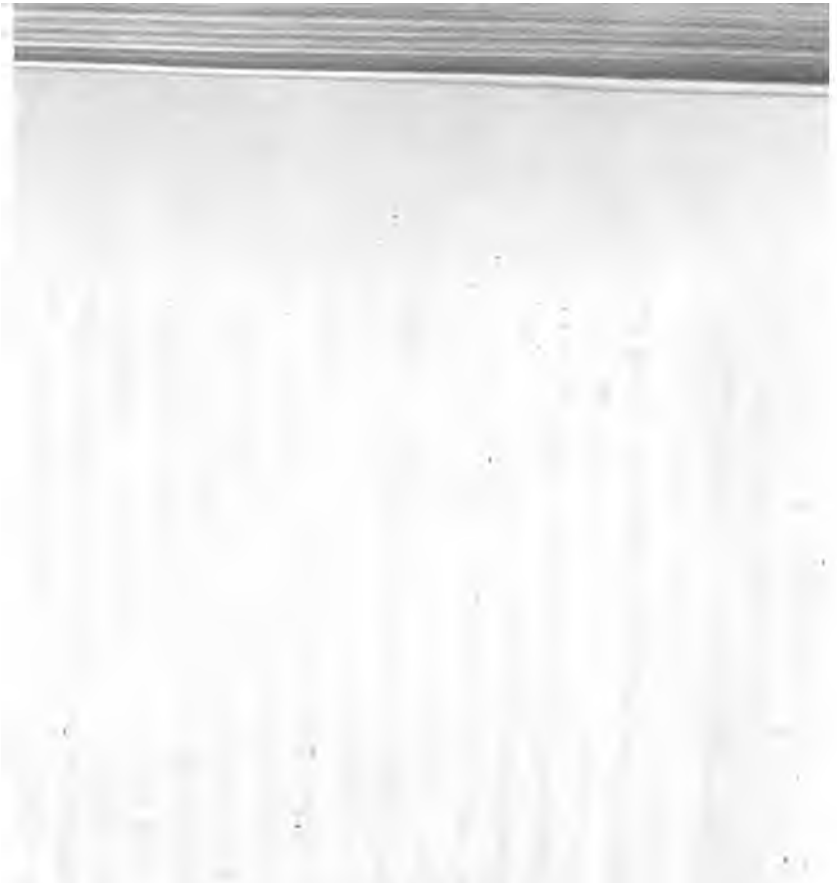


Fig. 2.

Fig. 3.





SUR LA

PRÉSENCE DE L'ACIDE CAPROIQUE

DANS LES FLEURS DU SATYRIUM HYRCINUM.

PAR LE MÊME.

Le *satyrium hircinum* présente, comme on sait, une odeur de bouc très-pénétrante. Ce principe odorant est dû, ainsi que je l'ai reconnu, à la présence, dans la fleur de cette plante, de plusieurs acides de la série $C^nH^nO^4$, et principalement de l'acide caproïque $C^{12}H^{12}O^4$ que l'on rencontre dans la graisse de vache et de chèvre.

Vingt-cinq ou trente kilogrammes de fleurs du *satyrium hircinum* ont été distillés avec de l'eau. Le liquide, à réaction sensiblement acide, a été saturé par un peu de potasse, puis concentré. On a réuni les produits ainsi obtenus pendant plusieurs années consécutives. Le sel de potasse desséché, a été traité par de l'acide sulfurique étendu et soumis à la distillation.

Pour isoler des acides recueillis dans cette opération, on a employé la méthode indiquée par Liebig pour la séparation des acides acétique, butyrique et valérique. Il a été facile, ainsi, de constater les caractères de ces deux derniers acides, ainsi que ceux de l'acide caproïque. Toutefois celui-ci domine dans le mélange; on en a isolé une quantité suffisante pour en reconnaître les

d

.ıe, ı

ar q

.ides au

acides, doı

.imale, m'a

. travail soit

NOTE

sur les

PROPRIÉTÉS PHOSPHOGÉNIQUES

DE LA LUMIÈRE DU MAGNÉSIUM.

PAR LE MÊME.

Il est peu de personnes, s'occupant de science, qui, à l'heure qu'il est, ne connaissent le magnésium et surtout la vive lumière que ce métal répand en brûlant. Cette flamme, dans laquelle dominent les rayons violets du spectre, jouit de propriétés chimiques qui n'ont pas échappé aux savants et que les photographes commencent à mettre à contribution dans une large mesure. Elle possède également une autre propriété qui n'a pas été indiquée et qui est non moins remarquable, c'est de développer, avec la même intensité que les rayons solaires directs, la phosphorescence des matières aptes à produire ce genre d'effets. Pour obtenir le résultat il suffit de présenter, pendant quelques secondes, les phosphores artificiels à la flamme du magnésium. Il sera facile, désormais, de réaliser ce genre de phénomènes dans les cours publics, le soir et les jours où le soleil fait défaut, sans avoir recours à la lumière électrique qui exige toujours un maniement long et dispendieux. La lampe de Drummond est infiniment moins sûre et plus lente que la lumière du magnésium.

EST-IL POSSIBLE DE PRÉVOIR

DIX-NEUF ANS A L'AVANCE

LA

CONSTITUTION MÉTÉOROLOGIQUE

D'UNE ANNÉE,

PAR M. J.-B. SIMONIN, PÈRE.

---

433 ans avant notre ère, Meton trouva qu'après 19 années les mêmes phases de la lune revenaient aux mêmes jours, aux jours de même dénomination; cette période de 19 ans fut nommée par les Grecs nombre d'or, par les astronomes cycle lunaire. Depuis Meton, le calendrier a subi des changements, et aujourd'hui, après 19 ans, les mêmes phases de notre satellite ne reviennent plus aux jours de même dénomination, mais elles arrivent encore, à peu près, aux mêmes époques de l'année, ainsi que le montre le tableau suivant où les phases lunaires de l'année 1842 sont comparées à celles de l'an 1861.

Phases de la lune.

En 1862.	En 1861.
JANVIER.	
D. Q. le 3, à 10 h. 18′ du soir.	D. Q. le 4, à 2 h. 3′ du matin.
N. L. le 11, à 4 h. 24′ du soir.	N. L. le 11, à 3 h. 37′ du matin.
P. Q. le 19, à 9 h. 9′ du soir.	P. Q. le 19, à 4 h. 10′ du matin.
P. L. le 26, à 5 h. 59′ du soir.	P. L. le 26, à 5 h. 16′ du soir.
FÉVRIER.	
D. Q. le 2, à midi 36′.	D. Q. le 2, à 10 h. 8′ du matin.
N. L. le 10, à midi 4′.	N. L. le 9, à 8 h. 14′ du soir.
P. Q. le 18, à 11 h. 30′ du matin.	P. Q. le 18, à 0 h. 29′ du matin.
P. L. le 25, à 4 h. 24′ du matin.	P. L. le 25, à 4 h. 52′ du matin.
MARS.	
D. Q. le 4, à 1 h. 32′ du matin.	D. Q. le 3, à 7 h. 25′ du soir.
N. L. le 12, à 6 h. 38′ du matin.	N. L. le 11, à 1 h. 47′ du soir.
P. Q. le 19, à 10 h, 31′ du soir.	P, Q. le 19, à 3 h. 41′ du soir.
P. L. le 26, à 2 h. 7′ du soir.	P. L. le 26, à 2 h. 24′ du soir.
AVRIL.	
D. Q. le 2, à 6 h. 39′ du soir.	D. Q. le 2, à 6 h. 34′ du matin.
N. L. le 10, à 10 h. 41′ du soir.	N. L. le 10, à 7 h. 5′ du matin.
P. Q. le 18, à 6 h. 42′ du matin.	P. Q. le 18, à 6 h. 55′ du matin.
P. L. le 24, à 11 h. 37′ du soir.	P. L. le 24, à 10 h. 32′ du soir.
MAI.	
D. Q. le 2, à midi 56′.	D. Q. le 1er, à 7 h. 4′ du soir.
N. L. le 10, à 11 h. 47′ du matin.	N. L. le 9, à 11 h. 17′ du soir.
P. Q. le 17, à midi 20′.	P. Q. le 17, à 4 h. 12′ du soir.
P. L. le 24, à 9 h. 49′ du matin.	P. L. le 24, à 6 h. 15′ du matin.
	D. Q. le 31, à 10 h. 35′ du matin.

En 1842.	En 1861.

JUIN.

D. Q. le 1er, à 7 h. 0′ du matin.	
N. L. le 8, à 10 h. 25′ du soir.	N. L. le 8, à 1 h. 47′ du soir.
P. Q. le 15, à 5 h. 1′ du soir.	P. Q. le 15, à 10 h. 25′ du soir.
P. L. le 22, à 9 h. 31′ du soir.	P. L. le 22, à 2 h. 32′ du soir.
D. Q. le 30, à 11 h. 50′ du soir.	D. Q. le 30, à 2 h. 50′ du matin.

JUILLET.

N. L. le 8, à 7 h. 10′ du matin.	N. L. le 8, à 2 h. 21′ du matin.
P. Q. le 14, à 10 h. 15′ du soir	P. Q. le 15, à 2 h. 57′ du matin.
P. L. le 22, à 11 h. 6′ du matin.	P. L. le 22, à 0 h. 15′ du matin.
D. Q. le 30, à 2 h. 51′ du soir.	D. Q. le 29, à 8 h. 1′ du soir.

AOUT.

N. L. le 6, à 2 h. 55′ du soir.	N. L. le 6, à 1 h. 3′ du soir.
P. Q. le 13, à 5 h. 3′ du matin.	P. Q. le 13, à 7 h. 25′ du matin.
P. L. le 21, à 2 h. 23′ du matin.	P. L. le 20, à 0 h. 0′ du soir.
D. Q. le 29, à 3 h. 38′ du matin.	D. Q. le 28, à 1 h. 32′ du soir.

SEPTEMBRE.

N. L. le 4, à 10 h. 25′ du soir.	N. L. le 4, à 10 h. 21′ du soir.
P. Q. le 11, à 4 h. 8′ du soir.	P. Q. le 11, à 1 h. 25′ du soir.
P. L. le 19, à 6 h. 45′ du soir.	P. L. le 19, à 2 h. 10′ du matin.
D. Q. le 27, à 3 h. 14′ du soir.	D. Q. le 27, à 6 h. 33′ du matin.

OCTOBRE.

N. L. le 4, à 6 h. 33′ du matin.	N. L. le 4, à 7 h. 6′ du matin.
P. Q. le 11, à 6 h. 30′ du matin.	P. Q. le 10, à 10 h. 18′ du soir.
P. L. le 19, à 11 h. 22′ du matin.	P. L. le 18, à 6 h. 47′ du soir.
D. Q. le 27, à 0 h. 30′ du matin.	D. Q. le 26, à 10 h. 3′ du soir.

En 1842.	En 1861.
NOVEMBRE.	
N. L. le 2, à 4 h. 17′ du soir.	N. L. le 2, à 4 h. 12′ du soir.
P. Q. le 10, à 1 h. 24′ du matin.	P. Q. le 9, à 10 h. 53′ du matin.
P. L. le 18, à 3 h. 38′ du matin	P. L. le 17, à 1 h. 16′ du soir.
D. Q. le 25, à 9 h. 9′ du matin.	D. Q. le 25, à 11 h. 16′ du matin.
DÉCEMBRE.	
N. L. le 2, à 4 h. 24′ du matin.	N. L. le 2, à 2 h. 26′ du matin.
P. Q. le 9, à 10 h. 34′ du soir.	P. Q. le 9, à 3 h. 19′ du matin.
P. L. le 17, à 6 h. 55′ du soir.	P. L. le 17, à 8 h. 17′ du matin.
D. Q. le 24, à 4 h. 55′ du soir.	D. Q. le 24, à 10 h. 0′ du soir.
N. L. le 31, à 7 h. 12′ du soir.	N. L. le 31, à 2 h. 3′ du soir.

Après avoir recherché l'influence des phases de la lune, sur le nombre des jours pluvieux et démontré que cette influence est réelle (1), j'ai pensé que les positions de cet astre, par rapport à la terre, se retrouvant les mêmes après un cycle lunaire, on pourrait, peut-être, prévoir 19 ans à l'avance, non le temps qu'il fera à un jour donné, mais la constitution météorologique d'une année. En conséquence, j'ai dressé des tableaux comparatifs des météores qui se sont produits pendant chaque mois des années 1842 et 1861, tableaux dont l'inspection fera connaitre les analogies et les différences desdites années.

---

(1) *Influence des phases de la lune sur le nombre des jours de pluie et de neige.* — 1863.

Tableaux comparatifs des phénomènes météorologiques des années 1842 et 1861.

JANVIER.

1842.		1861.	
Vent dominant, Nord.....	6	Vent dominant, N-E.....	10
Ciel pur.....	2	Ciel pur.....	4
Id. presque pur.....	2	Id. presque pur.....	1
Id. nuageux.....	8	Id. nuageux.....	15
Id. couvert.....	19	Id. couvert.....	11
Brouillard.....	17	Brouillard.....	21
Bruine.....	1	Bruine.....	5
Pluie.....	4	Pluie.... (25mm·d'eau).....	2
Neige.....	13	Neige.....	3
Gelée.....	30	Gelée.....	25
Thermomètre.		**Thermomètre.**	
Maximum.....	+ 3°.75	Maximum.....	+ 6°.25
Minimum.....	— 11°.87	Minimum.....	— 12°.50
Médium.....	— 1°.36	Médium.....	— 2°.50
Baromètre.		**Baromètre.**	
Maximum.....	746mm·68	Maximum.....	751mm·50
Minimum.....	719 61	Minimum.....	725 »
Médium.....	733 12	Médium.....	741 83

FÉVRIER.

1842.		1861.	
Vent dominant, N.-E.....	5	Vent dominant, S.....	12
Ciel pur.....	8	Ciel pur.....	3
Id. presque pur.....	3	Id. presque pur.....	1
Id. nuageux.....	13	Id. nuageux.....	20

Id. couvert	4	Id. couvert	4
Brouillard	23	Brouillard	16
Pluie	6	Pluie.... (30^{mm} d'eau)	10
Neige	1	Neige	2
Gelée blanche	2	Gelée blanche	1
Gelées	18	Gelée	13
Thermomètre.		**Thermomètre.**	
Maximum	+ 10°.62	Maximum	+ 11°.25
Minimum	— 6°.56	Minimum	— 6°.25
Médium	+ 1°.93	Médium	+ 3°.20
Baromètre.		**Baromètre.**	
Maximum	752^{mm}. »	Maximum	752^{mm}. »
Minimum	720 »	Minimum	726 50
Médium	735 »	Médium	736 62

MARS.

1842.		1861.	
Vent dominant, S.-O	15	Vent dominant, O	14
Tempêtes	6	Tempêtes	4
Ciel pur	1	Ciel pur	1
Id. presque pur	2	Id. presque pur	1
Id. nuageux	25	Id. nuageux	26
Id. couvert	3	Id. couvert	3
Brouillard	11	Brouillard	3
Pluie.... (85^{mm} d'eau)	21	Pluie... (63^{mm} d'eau)	22
Grêle	6	Grêle	3
Neige	7	Neige	5
Gelée blanche	1	Gelée	6
Gelée	4	Gelée blanche	0
Éclairs	2	Éclairs	1
Tonnerre	2	Tonnerre	0

Thermomètre.		Thermomètre.	
Maximum.....	+ 13°.77	Maximum.....	+ 14°.35
Minimum.....	— 5°.75	Minimum.....	— 1°.85
Médium.....	+ 6°.01	Médium.....	+ 5°.30
Baromètre.		**Baromètre.**	
Maximum.....	749mm. »	Maximum.....	747mm. »
Minimum.....	721 »	Minimum.....	717 »
Médium.....	730 »	Médium.....	734 »

AVRIL.

1842		1861.	
Vent dominant, N.-E.....	16	Vent dominant, N.-E.....	14
Tempêtes.....	3	Tempête.....	1
Ciel pur.....	7	Ciel pur.....	9
Id. presque pur.....	3	Id. presque pur.....	0
Id. nuageux.....	19	Id. nûageux.....	21
Id. couvert.....	1	Id. couvert.....	0
Brouillard.....	4	Brouillard.....	2
Pluie (38mm. d'eau).....	9	Pluie....(10mm.d'eau).....	9
Grêle.....	1	Grêle.....	0
Neige.....	3	Neige.....	1
Gelée blanche.....	1	Gelée blanche.....	0
Gelée.....	1	Gelée.....	2
Tonnerre.....	1	Tonnerre.....	0
Thermomètre.		**Thermomètre.**	
Maximum.....	+ 21°.87	Maximum.....	+ 15°.62
Minimum.....	— 2°.30	Minimum.....	— 0°.62
Médium.....	+ 8°.27	Médium.....	+ 8°.12
Baromètre.		**Baromètre.**	
Maximum.....	744mm.42	Maximum.....	747mm. »
Minimum.....	719 61	Minimum.....	733 »
Médium.....	732 »	Médium.....	738 86

MAI.

1842.		1861.	
Vent dominant, N	8	Vent dominant, O	12
Vent violent	1	Vent violent	1
Ciel pur	1	Ciel pur	1
Id. presque pur	1	Id. presque pur	3
Id. nuageux	26	Id. nuageux	27
Id. couvert	3	Id. couvert	0
Brouillard	4	Brouillard	1
Bruine	0	Bruine	1
Pluie.... (60mm d'eau)	14	Pluie.... (35mm d'eau)	16
Neige	0	Neige	1
Grêle	2	Grêle	1
Gelée blanche	0	Gelées blanches	3
Gelée	0	Gelée	1
Éclairs	1	Éclairs	1
Tonnerre	2	Tonnerre	2
Thermomètre.		**Thermomètre.**	
Maximum	+ 23°.75	Maximum	+ 25°.62
Minimum	— 5°.06	Minimum	= 0 »
Médium	+ 13°.75	Médium	+ 11°.40
Baromètre.		**Baromètre.**	
Maximum	748mm. »	Maximum	747mm. »
Minimum	729 »	Minimum	730 »
Médium	731 »	Médium	738 »

JUIN.

1842.		1861.	
Vent dominant, N	9	Vent dominant, O	11
Vent violent	1	Vent violent	1
Ciel pur	4	Ciel pur	0

Id. presque pur.....	2	Id. presque pur.....	3
Id. nuageux.....	24	Id. nuageux.....	27
Brouillard.....	3	Brouillard.....	0
Pluie.... (31mm·d'eau).....	8	Pluie.... (72mm·d'eau).....	20
Grêle.....	0	Grêle.....	2
Éclairs.....	1	Éclairs.....	7
Tonnerre.....	1	Tonnerre.....	8
Thermomètre.		**Thermomètre.**	
Maximum.....	+ 29°.17	Maximum.....	+ 31°.25
Minimum.....	+ 6°.25	Minimum.....	+ 7°.50
Médium.....	+ 17°.50	Médium.....	+ 16°.25
Baromètre.		**Baromètre.**	
Maximum.....	746mm. »	Maximum.....	745mm. »
Minimum.....	735 »	Minimum.....	730 »
Médium.....	740 50	Médium.....	737 »

JUILLET.

1842.		1861.	
Vent dominant, S.-O.....	8	Vent dominant, O.....	16
Ciel pur.....	2	Ciel pur.....	0
Id. presque pur.....	2	Id. presque pur.....	0
Id. nuageux.....	26	Id. nuageux.....	31
Id. couvert.....	1	Id. couvert.....	0
Brouillard.....	5	Brouillard.....	1
Pluie....(70mm·d'eau).....	16	Pluie.... (75mm·d'eau).....	16
Grêle.....	1	Grêle.....	0
Éclairs.....	4	Éclairs.....	1
Tonnerre.....	3	Tonnerre.....	2
Thermomètre.		**Thermomètre.**	
Maximum.....	+ 26°.87	Maximum.....	+ 26°.25
Minimum.....	+ 10°. »	Minimum.....	+ 8°.75
Médium.....	+ 16°.25	Médium.....	+ 16°.25

Baromètre.		Baromètre.	
Maximum.....	743mm. »	Maximum.....	744mm. »
Minimum.....	733 »	Minimum.....	730 »
Médium.....	741 »	Médium.....	736 »

AOUT.

1842.		1861.	
Vent dominant, N.-E.....	6	Vent dominant, O.....	16
Ciel pur.....	4	Ciel pur.....	8
Id. presque pur.....	4	Id. presque pur.....	1
Id. nuageux.....	23	Id. nuageux.....	22
Brouillard.....	15	Brouillard.....	2
Pluie.... (40mm·d'eau).....	10	Pluie.....(21mm·d'eau).....	7
Éclairs.....	5	Éclairs.....	4
Tonnerre.....	7	Tonnerre.....	3
Thermomètre.		**Thermomètre.**	
Maximum.....	+ 30°.62	Maximum.....	+ 31°.87
Minimum.....	+ 3°.75	Minimum.....	+ 8°.75
Médium.....	+ 20°. »	Médium.....	+ 18°.75
Baromètre.		**Baromètre.**	
Maximum.....	749mm. »	Maximum.....	747mm. »
Minimum.....	733 »	Minimum.....	734 »
Médium.....	741 »	Médium.....	741 71

SEPTEMBRE.

1842.		1861.	
Vent dominant, N.-E.....	9	Vent dominant, O.....	11
Tempête.....	0	Tempête.....	1
Ciel pur.....	1	Ciel pur.....	0
Id. presque pur.....	2	Id. presque pur.....	2
Id. nuageux.....	20	Id. nuageux.....	22

Id. couvert	7	Id. couvert	2
Brouillard	7	Brouillard	2
Pluie....(85^{mm} d'eau)	17	Pluie....(58^{mm} d'eau)	12
Grêle	1	Grêle	1
Éclairs	1	Éclairs	1
Tonnerre	2	Tonnerre	1
Thermomètre.		**Thermomètre.**	
Maximum	+ 25°.62	Maximum	+ 30°. »
Minimum	+ 5°.62	Minimum	+ 4°.37
Médium	+ 13°.75	Médium	+ 15°.75
Baromètre.		**Baromètre.**	
Maximum	746^{mm}. »	Maximum	746^{mm}. »
Minimum	726 »	Minimum	728 »
Médium	736 »	Médium	738 »

OCTOBRE.

1842.		1861.	
Vent dominant, N.-E.	15	Vent dominant, E.	15
Tempête	1	Tempête	0
Ciel pur	7	Ciel pur	6
Id. presque pur	2	Id. presque pur	5
Id. nuageux	15	Id. nuageux	18
Id. couvert	7	Id. couvert	4
Brouillard	15	Brouillard	16
Bruine	0	Bruine	4
Pluie...(45^{mm} d'eau)	10	Pluie...(45^{mm} d'eau)	7
Neige	0	Neige	1
Gelée blanche	4	Gelée blanche	1
Gelée	3	Gelée	2
Thermomètre.		**Thermomètre.**	
Maximum	+ 15°.75	Maximum	+ 22°.50
Minimum	— 0°.62	Minimum	— 0°.62
Médium	+ 6°.25	Médium	+ 10°. »

Baromètre.			Baromètre.		
Maximum.....	748mm.	»	Maximum.....	745mm.	»
Minimum.....	719	»	Minimum.....	731	»
Médium.....	733	50	Médium.....	739	»

NOVEMBRE.

1842.		1861.	
Vent dominant, S.-O.....	7	Vent dominant, S.....	16
Tempêtes.....	4	Tempête.....	1
Ciel pur.....	3	Ciel pur.....	3
Id. presque pur.....	2	Id. presque pur.....	0
Id. nuageux.....	14	Id. nuageux.....	19
Id. couvert.....	11	Id. couvert.....	8
Brouillard.....	11	Brouillard.....	14
Bruine.....	2	Bruine.....	2
Pluie.... (85mm d'eau).....	15	Pluie.... (200mm d'eau)....	19
Grêle.....	1	Grêle.....	0
Neige.....	5	Neige.....	1
Gelée blanche.....	2	Gelée blanche.....	0
Gelées.....	14	Gelée.....	17
Éclairs.....	1	Éclairs.....	0
Thermomètre.		**Thermomètre.**	
Maximum.....	+ 13°.12	Maximum.....	+ 14°.37
Minimum.....	— 7°.50	Minimum.....	— 5°.62
Médium.....	+ 3°.12	Médium.....	+ 4°.37
Baromètre.		**Baromètre.**	
Maximum.....	751mm. »	Maximum.....	752mm. »
Minimum.....	717 »	Minimum.....	724 »
Médium.....	734 »	Médium.....	734 89

DÉCEMBRE.

1842.		1861.	
Vent dominant, N.-E.....	6	Vent dominant, N.-E.....	15
Tempête.....	1	Tempête.....	0
Ciel pur.....	4	Ciel pur.....	11
Id. presque pur.....	2	Id. presque pur.....	1
Id. nuageux.....	5	Id. nuageux.....	16
Id. couvert.....	20	Id. couvert.....	3
Brouillard.....	22	Brouillard.....	12
Bruine.....	1	Bruine.....	0
Pluie....(40mm. d'eau).....	11	Pluie....(43mm. d'eau).....	9
Neige.....	0	Neige.....	2
Gelée blanche.....	7	Gelée blanche.....	0
Gelée.....	19	Gelée.....	16
Thermomètre.		**Thermomètre.**	
Maximum..... +	7°.50	Maximum..... +	10°. »
Minimum..... —	4°.37	Minimum..... —	8°.75
Médium..... +	1°.25	Médium..... +	1°.25
Baromètre.		**Baromètre.**	
Maximum.....	751mm. »	Maximum.....	749mm. »
Minimum.....	730 »	Minimum.....	725 »
Médium.....	740 50	Médium.....	741 »

Comparaison générale des années 1842 et 1861.

1842.		1861.	
Vent dominant, N.-E	79	Vent dominant, O	103
Tempêtes	20	Tempêtes	9
Ciel pur	44	Ciel pur	49
Id. presque pur	27	Id. presque pur	16
Id. nuageux	218	Id. nuageux	264
Id. couvert	76	Id. couvert	35
Brouillard	140	Brouillard	90
Bruine	4	Bruine	11
Pluie.... (579mm d'eau)....	141	Pluie.... (697mm d'eau)....	150
Grêle	12	Grêle	7
Neige	29	Neige	16
Gelées blanches	17	Gelées blanches	5
Gelées	88	Gelées	74
Éclairs	15	Éclairs	17
Tonnerre	18	Tonnerre	16
Thermomètre.		**Thermomètre.**	
Maximum	+ 30°.62	Maximum	+ 31°.87
Minimum	— 11°.87	Minimum	— 12°.62
Médium	+ 8°.86	Médium	+ 9°.45
Baromètre.		**Baromètre.**	
Maximum	752mm. »	Maximum	752mm. »
Minimum	717 »	Minimum	717 »
Médium	» »	Médium	738 »

Les tableaux qui précèdent font voir entre les années comparées les analogies et les différences suivantes :

ANALOGIES.

En 1842 et en 1861, les hivers ont été froids et les étés chauds. Les températures extrêmes, soit au-dessus, soit au-dessous de zéro, ont été représentées par un nombre de degrés à peu près semblables.

Les hauteurs barométriques ont été presque les mêmes.

Le nombre des jours de pluie à très-peu différé.

DIFFÉRENCES.

Dans les mois de même dénomination des années 1842 et 1861, les vents dominants ont eu des directions opposées, et dans la première de ces années le nombre des tempêtes a été plus grand que pendant la seconde.

L'aspect du ciel a rarement été le même pendant la durée des mois correspondants des deux années.

Il est tombé plus d'eau en 1861 qu'en 1842, le contraire a eu lieu pour la neige.

Enfin, quoique les degrés extrêmes de la température aient été à peu près égaux, la température moyenne annuelle a excédé en 1861 de 0°,59 celle de 1842.

Si, pour compléter le parallèle, on met en opposition les époques et les qualités des principales récoltes, on trouve les époques plus précoces en 1842 qu'en 1861, mais leurs produits égaux dans l'une et l'autre année. Ainsi la fenaison a donné peu d'herbes; la moisson du blé

a été abondante, et les ciseaux des vendangeurs n'ont rencontré qu'une médiocre quantité de raisins.

De ce qui vient d'être dit, il résulte que la question posée en tête de cet essai reste indécise : pour résoudre le problème il faudrait multiplier les comparaisons. Mes observations météorologiques ne comprenant que 21 années, je ne pouvais établir de comparaison qu'entre 1841 et 1860, 1842 et 1861.

J'ai dû renoncer à la première, les deux années sur lesquelles elle portait n'ayant pas le même nombre de jours, l'une d'elles étant bisextile et l'autre ne l'étant pas.

Nota.

Une comparaison du baromètre de l'auteur du présent essai, avec celui de la Faculté des Sciences, lui ayant fait connaître que son instrument était trop bas de 9 millimètres, il faudra en rectifier les hauteurs, en ajoutant 9 millimètres à chacune d'elles.

La même correction devra être faite aux indications barométriques contenues dans les observations météorologiques insérées dans les *Mémoires de l'Académie de Stanislas*, depuis l'année 1841 jusqu'à l'année 1861.

RAPPORT

De la Commission nommée au sujet de la candidature de M. Joachim Ménant.

(SÉANCE DU 2 DÉCEMBRE 1864.)

Jamais l'Académie de Stanislas ne donne publicité aux rapports que lui présentent ses Commissions. Si elle a décidé de faire exception pour celui-ci, c'est à raison de la nature, encore assez neuve, des questions amenées par les travaux du candidat : questions que les trois membres commissaires se trouvaient forcément conduits à exposer.

MESSIEURS,

La demande du titre de Correspondant, formée auprès de vous par M. Joachim Ménant, — et dont vous nous avez chargés de vous rendre compte, — donnaient lieu aux hommes qui avaient à examiner les œuvres de ce candidat, d'observer deux phénomènes assez rares.

D'abord, en effet, les fonctionnaires publics ne peuvent ordinairement pas trouver le moyen d'exécuter de grands et difficiles travaux en dehors de leur tâche obligatoire. Ou tout au moins faut-il qu'alors ces travaux d'*extrà* aient quelque rapport avec elle; comme il arriva, par exemple, à Montesquieu, pour son *Esprit des lois*.

Et puis, fût-il même question d'un simple particulier, maître de toutes ses heures, on ne regarde guère comme possible qu'il creuse suffisamment certaines études d'un genre encore récent, — qu'il les approfondisse jusqu'à faire faire à la Science des pas nouveaux, — s'il n'a pas pour demeure l'une des capitales qui semblent posséder seules les ressources indispensables en pareil cas : les documents à consulter sur ces matières.

Eh bien, Messieurs, vous le savez, toute règle a ses exceptions. En voici la preuve frappante.

D'une part, M. Ménant, tout magistrat qu'il est, et en pleine activité de service, puisqu'il occupe un siège de tribunal civil, — a si bien mis à profit ses heures de loisir, qu'il a non-seulement parcouru, mais élargi, le champ de l'archéologie orientale. — De l'autre, les découvertes qu'il a faites, il les a faites sans cesser d'habiter la province; car ses fonctions le fixent en Normandie, et il ne peut quitter son domicile que pendant la passagère saison des vacances.

C'est là, Messieurs, quelque chose d'inaccoutumé, et d'assurément très-remarquable.

Pour ses débuts, M. Ménant, il y a de cela quinze ou dix-huit ans, avait publié sur Zoroastre un petit volume d'études, non dépourvues d'intérêt, lequel a eu deux éditions. Mais ce que l'auteur possédait de forces, ne s'est révélé qu'à partir du moment où il a eu rencontré l'objet de sa vocation naturelle. — Son vrai partage, c'était l'Assyrie. Dès qu'il eut appliqué ses efforts à cultiver ce champ, si hérissé de ronces, il s'y montra défricheur habile; et depuis lors, il n'a plus cessé d'en tirer des fruits, d'une valeur toujours croissante.

Pour bien faire comprendre dans quel état se trouvaient les études assyriennes lorsqu'il commença de s'en occuper, nous aurions presque, Messieurs, à vous dérouler l'histoire du déchiffrement des cunéiformes; déchiffrement qui est, avec celui des hiéroglyphes, l'un des faits les plus étonnants et les plus mémorables de notre siècle; soit par l'immensité des obstacles que l'on avait à vaincre, soit par la grandeur des résultats historiques qu'il a permis d'obtenir.

Vous savez que les caractères *cunéiformes* ou *cludiformes* (1), ces signes graphiques qui affectent la

(1) Ce mot a été employé, bien qu'assez à tort, puisque *cludus* n'a exprimé clou que dans le plus détestable latin du moyen âge. Mieux aurait valu dire *claviforme*. — Peut-être seulement a-t-on craint qu'il n'y eût amphibologie entre *clavus* (clou) et *clava* (massue).

forme de coins ou de clous, et qui apparaissent d'une manière si frappante sur les ruines des palais et des tombeaux de la Perse, ou sur les grandes pages de ses rochers, — ne commencèrent à être mentionnés par les voyageurs européens que vers 1620. Au moyen-âge, on n'y avait vu (c'est tout simple) que des figures talismaniques, cabalistiques, magiques, propres à enrichir l'heureux mortel qui en débrouillerait le grimoire ; et antérieurement, l'Antiquité classique, loin de s'en occuper, avait paru en connaître à peine l'existence. — Phénomène dont on ne pourrait se rendre compte, tant il est bizarre, si l'on ne savait à quel point les Grecs et les Romains, se bornant à la compréhension d'eux-mêmes, étaient dépourvus du don de s'intéresser à d'autres peuples, d'en estimer les œuvres et d'en pénétrer le génie.

Quoi qu'il en soit, Piétro della Valle, sortant le premier ou du règne de l'indifférence ou de celui des chimères, eut le bon sens d'émettre l'idée que ces traits, malgré leur aspect insolite et leur complication, devaient être l'écriture d'un ancien peuple. Toute raisonnable qu'était cette opinion, elle obtint longtemps si peu de crédit, que, malgré l'adhésion de Chardin, qui s'y rallia dans le cours de la génération suivante, l'auteur du traité *De veteri religione Persarum*, le savant Hyde, put encore, en 1700, soutenir impunément qu'il n'y avait là autre chose que des arabesques, variées à

l'infini pour l'ornement architectural. C'est en 1765 seulement, que Niebuhr donna le signal d'essais d'examen sérieux, et que, prenant la peine d'étudier de près ces traits ou clous, regardés jusque alors en gros et d'un œil superficiel, il y reconnut trois écritures différentes, et parvint à préciser dans l'une (dans la moins compliquée des trois) quarante-deux combinaisons distinctes, quarante-deux groupes formels, sur lesquels tout linguiste pouvait dès-lors hasarder des conjectures. Ce programme, fixé par Niebuhr, perfectionné plus tard par Tychsen (de Rostock), resta pourtant infructueux pendant près de quarante ans; car rien ne fut découvert avant 1802 : époque mémorable, où tout-à-coup le Danois Münter mit le doigt sur la valeur alphabétique de deux signes, et où l'Allemand Grotefend devina, sauf quelques erreurs, la manière de lire trois ou quatre mots entiers.

Put-on, dès lors, avancer d'un pas sûr? — Cela aurait dû être. Mais non : les résistances obstinées de Volney, lequel restait alors une puissance, et les folles assertions de Lichtenstein, qui détournèrent l'attention vers des rêves, firent croire au public qu'on s'était trompé; — la Science pendant un quart de siècle s'arrêta.

Ce n'est qu'en 1826 que Rask, tirant du sanscrit un parti précieux, arriva, par des inductions aussi ingénieuses que justes, à déterminer deux nouvelles lettres.

Mais, dès lors, le branle fut donné tout de bon ; le mouvement ne s'arrêta plus. En 1836, Lassen et Burnouf, presque à la fois, firent faire à la question des pas immenses, tandis que Rawlinson, du fond de son consulat de Bagdad, arrivait par ses propres recherches à des résultats presque identiques. C'en était fait : l'un des trois alphabets était trouvé, et il nous révélait la langue des Achéménides. On put lire à merveille les inscriptions laissées par eux : lignes éminemment instructives, car, servant à la fois de contrôle aux récits que nous avait transmis Hérodote et aux traditions nationales qu'avait immortalisées Ferdouci, elles ont renversé les dernières au profit des premiers, elles ont donné raison au vieux historien grec sur le poète persan. Les Afrasiab, les Isfendiar, les Roustem, ces héros si chers au peuple de l'Iran, ont disparu : les Cyrus, les Cambyse, les Darius et les Xercès, tels que nous les connaissions, sont restés debout. C'est eux qui nous parlent sur eux-mêmes, et qui nous en parlent dans leur idiôme, le *perse :* langue qui n'est nullement le zend, quoiqu'elle ressemble comme lui au sanscrit, au grec et au latin.

De grands faits se trouvaient acquis, Messieurs ; seulement, ces découvertes ne répondaient qu'à un tiers du problème. Il restait, à interpréter, deux autres sortes de caractères, — cunéiformes aussi, mais plus compliqués, — lesquels, employés dans les inscrip-

tions trilingues des rois-des-rois, devaient correspondre à deux langues non encore déterminées. Or, ces langues, quelles étaient-elles?

L'une, exprimée par les caractères dits d'abord médiques, qui sont au nombre de cent neuf signes, avait été supposée devoir être l'idiôme propre des Mèdes : on reconnut plus tard qu'il avait été celui des Scythes, ces envahisseurs de l'Asie qui y laissèrent jadis de si profondes traces de leur domination, — moins passagère qu'on ne l'a cru, car elle ne s'était pas bornée à leur dernière invasion.

Aperçu d'abord par le Danois Westergaard en 1844, puis par l'Irlandais Hincks en 1856, ce fait surprenant (que le second système des inscriptions trilingues appartenait à un peuple de race touranienne), ce fait a été mis hors de doute par M. de Saulcy en 1850. On avait tenu longtemps en suspicion, et non sans raison, une semblable chose; car il était bien difficile de prendre pour sérieuses les interprétations que l'on proposait, puisqu'elles produisaient un idiôme à physionomie bizarre, qui se trouvait ressembler à toutes sortes de langues, la plupart tar-taro-finnoises, — notamment au tzigane des Bohémiens et au turc. — Mais, en présence des preuves, force fut de capituler.

L'autre, — dont les signes graphiques, tels que parvint à les reconnaître à Ninive M. Botta, n'étaient pas au-dessous du nombre de six cent quarante deux, —

l'autre est l'assyrien. Certaines personnes l'appellent aussi le babylonien; car les deux grands empires de Ninive et de Babylone parlaient la même langue.

Malgré M. Luzzato, qui avait trop légèrement cru reconnaître là des indices de sanscritisme, c'est bien et dûment le sémitisme qui la revendique. Non pas qu'à ce classement, d'abord très-controversé, de graves objections n'aient été présentées par un savant linguiste, qui certes était pertinent dans la matière; mais on a trouvé moyen de les résoudre; et seulement, il demeure établi qu'un tel sémitisme n'est pas identique avec celui des Hébreux ou des Arabes. L'assyrio-babylonien a des traits grammaticaux qui lui sont propres; il forme, sur le tronc sémitique, un rameau non douteux, mais latéral; comparable, par exemple, à celui que l'éthiopien était déjà reconnu constituer sur le même arbre.

Maintenant, Messieurs, comment s'y est-on pris pour réussir à déchiffrer les caractères de la seconde et de la troisième classes des inscriptions trilingues? — Ah nous renonçons à vous le dire, car il y faudrait trop de temps. M. Ménant est parvenu, lu, à le faire comprendre, dans la monographie qu'il vous adresse, — exposé méthodique et savamment simple, qui est un chef-d'œuvre de difficile clarté. — Nous en recommandons l'étude à qui voudra comprendre la marche de ces gigantesques travaux, l'un des plus prodigieux efforts de l'esprit humain.

Sans doute on avait pour ressource, en abordant les deux écritures anâryennes, l'écriture âryenne de la langue déjà déchiffrée; car elle renfermait des noms propres, lesquels devaient, quoique plus ou moins défigurés, se retrouver dans les traductions (ou scythiques ou ninivites) du perse, gravée par ordre des rois achéménides. — Et tel a bien été le point de départ.

Mais tout s'est trouvé compliqué par l'existence du phénomène le plus étrange possible.

D'abord, en effet, ces deux langues ont l'inconvénient d'être à la fois syllabiques et idéogrammatiques. — Une telle complication ne serait pas effrayante si elle se présentait dans les mêmes conditions qu'en Egypte, où le phonétisme, il est vrai, coëxiste avec l'hiéroglyphisme, mais où le premier, n'intervenant qu'à titre exceptionel, est toujours rendu visible par des encadrements linéaires, lesquels restreignent son domaine à des cartouches francs et reconnaissables. Au contraire, le scythique et le babylonien ne manifestent cette différence par aucune indication oculaire. Dans le dernier des deux surtout, la confusion est perpétuelle; il y a mariage incessant de la lecture naturelle et de l'hiéroglyphe; rien ne montre où finit l'une, où commence l'autre; et ce mélange continuel a lieu non-seulement de phrase à phrase, ou même de terme à terme, mais de syllabe à syllabe. Souvent la moitié d'un mot se trouve écrite en idéogramme, et l'autre

moitié en syllabisme sonore. — Comment se tirer d'un pareil dédale?

Eh bien, la patience, qui est l'instrument des victoires, a triomphé d'un tel obstacle. A force de comparer des textes, on est parvenu à reconnaître l'identité de mots qui se présentaient sous des aspects profondément divers, et à déterminer quel devait être le phonétisme réel de termes dont tout ou partie ne se trouvait être écrit qu'en signes hiéroglyphiques.

Chose merveilleuse surtout : on en est arrivé à se garantir d'une illusion presque inévitable : celle de certains phonétismes faux, que tout semblait autoriser. Car tel signe assyrien a deux valeurs de son; l'une sa valeur originelle, qu'il tenait des peuples primitifs, anté-historiques, qui inventèrent le système cunéiforme (bien antérieur au règne des langues et des alphabets sémitiques); l'autre sa valeur postérieure ou d'hiéroglyphe, laquelle, lorsque le caractère n'est pris que comme simple idée, exige qu'on le prononce sémitiquement et dans la langue des Ninivites ou des Babyloniens (1). Rien de plus extraordinaire que n'était

---

(1) Dans une lettre à M. Oppert (53e cahier de la *Revue orientale*), M. Léon de Rosny vient d'émettre, au sujet de phénomènes plus ou moins analogues, présentés par l'écriture japonaise, certaines remarques dont il est bon que les linguistes prennent connaissance.

ce labyrinthe, avant qu'on n'en eût découvert le fil ; car, si l'on venait à confondre les deux choses et à lire sur une clé fausse cette musique, qui n'en avait point du tout, on pouvait articuler *An-pa-du-sis* le nom de Nabucodorrosor (Nabu-ku-dur-riu-sur), ou bien défigurer, sous la forme de *Din-tir-ki*, cette colossale Babylone, la reine des villes passées et futures, dont le nom, aussi magnifique peut-être qu'elle (*Bab-Ilu*), signifie tout simplement le palais de Dieu; mot à mot, selon l'usage oriental, « la porte de Dieu » (1).

Abrégeons. Lorsqu'au retour de l'expédition de Mésopotamie, organisée par M. Léon Faucher en 1851, M. Oppert, qui avait complété dès la même époque l'explication des inscriptions perses, ou du premier système, se livra tout entier, par la route que venait d'ouvrir M. de Longpérier, à l'interprétation du troisième, — M. Ménant devint son collaborateur. Il lui est, depuis, resté fidèle associé dans cette tâche.

On a, du magistrat linguiste, les brochures suivantes, publiées sous forme séparée :

1° *Essai sur la philosophie religieuse de la Perse;* seconde édit. Paris, 1857.

---

(1) En Orient, toute demeure souveraine s'appelle *porte*, comme en Occident elle s'appelle *cour*. A Constantinople cette coutume règne encore, et le palais du Sultan continue de s'appeler la *Porte*.

2° *Inscriptions assyriennes des briques de Babylone*. Paris, 1859.

3° *Les Polyphones assyriens*. Lithographié; 1859.

4° *Les Écritures cunéiformes*. Première édition, 1861; seconde édit., 1864.

5° *Les Noms propres assyriens;* janvier 1861.

6° *Principes élémentaires de la lecture des textes assyriens*. Paris, 1861.

7° *Sur les inscriptions assyriennes du* British Museum : deux rapports au Ministre d'Etat. Le premier en 1861, le second en 1863.

8° *Inscriptions de Hammou-Rubi, roi de Babylone (XVI^e siècle avant J.-C.)*, traduites avec commentaire. Paris, 1863.

Sans compter son beau travail sur les inscriptions du roi Sargon, fait en collaboration avec M. Oppert, et imprimé dans le *Journal asiatique* en 1863.

En somme, ç'a été un fait heureux, pour les progrès de la Science, que l'association volontaire de M. Jules Oppert et de M. Joachim Ménant; car ces deux hommes laborieux se complètent l'un par l'autre. Si le premier a sur le second l'avantage de l'initiative, celui-ci possède à un haut degré le talent de classer et d'exposer. L'un apportait les trésors de savoir d'un docte enfant de l'Allemagne; chez l'autre, se manifeste par excellence l'un des caractères de l'esprit français, le don de se rendre intelligible à tous. Or dans des

matières aussi nouvelles encore, aussi embrouillées que l'étaient celles dont nous venons d'avoir à vous parler, c'était un don précieux que celui-là.

Du reste, il ne faudrait pas croire que M. Ménant n'eût d'aptitude que pour assister à des découvertes, les comprendre et les raconter. Coopérateur d'une partie de celles de M. Oppert, il en a fait aussi pour son propre compte; témoin son bel *Essai sur les briques de Babylone*, qui date de 1859; témoin surtout son travail, plus récent, sur les inscriptions de Hammou-Rabi.

Qu'est-ce que Hammou-Rabi? dira-t-on. Ce personnage, qui n'est plus pour nous une figure vaporeuse, puisque nous en sommes à posséder l'un des fragments matériels de son sceptre, était l'un des rois de la première dynastie chaldéenne; de celle qui, précédant la grande puissance de Ninive, avait succédé directement à ces nébuleuses dynasties, chusites ou touraniennes, dont Justin nous donne une idée vague. Antérieur de mille ans à Nabucodorrosor, Hammourabi nous laisse dans ses inscriptions le souvenir des faits majeurs de son règne, travaux dirigés tous vers l'utilité de ses peuples. Si ce vieux monarque sémite pouvait sortir de son tombeau, il verrait avec intérêt, sans doute, nos contemporains retrouver sa langue, ressusciter jusqu'à ses paroles, et, trois mille quatre cents ans après lui, reconduire le fleuve de la science vers ces

mêmes *déserts de Sumir et d'Accad* où il cherchait, de son temps, à porter par des canaux d'irrigation, la vie et la fertilité.

Nous vous proposons, Messieurs, d'admettre M. Joachim Ménant au nombre de vos correspondants français.

EXAMEN DES PRÉDICTIONS

DE

M. MATHIEU DE LA DROME

PAR M. J.-B. SIMONIN, PÈRE.

La connaissance anticipée des phénomènes qui doivent se produire dans l'atmosphère a été, dans tous les siècles, un sujet d'études pour les savants. Malheureusement, leurs efforts ont été vains, et jusqu'à présent ils n'ont pu donner que des probabilités que les faits n'ont pas toujours confirmées. M. Mathieu de la Drôme croit avoir trouvé la solution d'un problème si compliqué; il ne pronostique pas comme ses devanciers, il prédit. Avant de croire avec lui, il fallait comparer des prédictions avec les faits accomplis, ce que j'ai fait en mettant en regard les prédictions de l'ardent météorologue et les phénomènes observés dans le département de la Meurthe, depuis le mois de janvier 1863, jusqu'au 1er février 1864.

PRÉDICTIONS DE M. MATHIEU DE LA DRÔME.	PHÉNOMÈNES MÉTÉOROLOGIQUES OBSERVÉS.
Janvier et Février 1863.	**Janvier et Février 1863.**
Nos côtes sont encore menacées de quelques sinistres, notamment vers le 28 ou le 29 janvier, dans les premiers et vers les derniers jours de février.	Janvier. — 21. — Tempête, pluie abondante, grêle. Février. — Depuis le 1er jusqu'au 9, il a plu presque chaque jour. 23 février. — Pluie. Pendant ce mois, les brouillards ont été nombreux. Les vents du N. et du N.-E. ont régné ; le baromètre s'est maintenu à une grande hauteur ; il y a eu de petites gelées.
Mars, Avril et Mai.	**Mars, Avril et Mai.**
Des derniers jours de mars aux premiers jours de juin, le temps très-orageux et très-pluvieux. Dans certaines régions du centre et du nord de la France, les jours de pluie seront les plus nombreux. Il n'est pas rare de voir un mois d'avril ou un mois de mai pluvieux, mais il est rare que ces deux mois se trouvent l'un et l'autre dans le même cas. Cette année, nous serons témoins de cette fâcheuse exception qui ne peut manquer d'amener quelques débordements de rivières. Les phénomènes les plus graves,	Mars. — Du 6 au 22, pluie quotidienne ; 28 et 29, pluie et neige. Le 6, vent violent, pluie abondante, tonnerre, éclairs. 28. — Vent S.-O. violent. La température a varié depuis la gelée blanche jusqu'à 12°50 au-dessus de zéro. Avril. — Orages les 11, 15 et 17. Pluie les 12, 13, 14 et 16. Brouillards nombreux. Les pluies mentionnées ont été abondantes. Grand vent les 25, 28.

orages et pluies, arriveront aux époques ci-après :

1° Vers les derniers jours de mars ou les premiers d'avril, suivant les régions, ouragans sur terre et sur mer, particulièrement vers le 30 ou le 31 mars; phénomènes pluvieux se rapprochant de ceux qui arrivèrent vers le milieu de juin 1815 et nous firent perdre la bataille de Waterloo.

2° Vers les derniers jours d'avril ou de mai, fortes bourrasques; des gelées tardives sont à craindre.

3° Vers le 15 mai, dans certaines régions, dans d'autres, vers les derniers jours de Mai et les premiers jours de Juin : orages.

Juin.

Les documents nécessaires me manquent pour préjuger les vingt derniers jours de Juin. Cependant je pense que, sans donner de très-grandes quantités d'eau, la plupart de ces vingt jours seront nuageux ou pluvieux au nord de la France.

Tous les doutes seraient levés en moins de quarante-huit heures, si j'avais à ma disposition une copie des registres de l'Observatoire de Paris.

Juillet.

Temps variable au centre et au nord. La théorie indique des ora-

29. — Grêle, puis refroidissement du temps.

Mai. — Les 18 et 19, orages suivis d'un grand refroidissement de la température.

Vent violent le 1er.

Pluie les 1er, 8, 13, 14, 20 et 31.

Plusieurs brouillards et de la bruine.

Juin.

Sans compter les jours d'orages, tous marqués par un vent impétueux et une grande pluie, il a plu les 4, 6, 8, 12, 13, 14, 15, 19, 21 et 28.

Orages les 7, 10, 17, 18, 20, 25, 26 et 29. Grand vent le 12.

Grêle le 25.

En ce mois, il y a eu deux jours très-froids, mais le 25, le thermomètre a marqué + 30°

Juillet.

Pluie les 12, 20, 21, 23, 24, 26 et 29.

ges et de la grêle du 5 au 15 Juillet, particulièrement vers le 9 ou le 10.

Quelques orages sont encore indiqués du 20 au 31, particulièrement vers le 25 ou le 26.

Un seul orage le 22.

Une seule tempête le 18.

Chaleur vive (27°) sécheresse.

Sources peu abondantes.

Août.

Pluies et orages vers le 16 ou le 17 août.

Août.

Pluie les 17, 18, 19, 20, 21, 27, 29 et 31.

Orages les 11, 25 et 28.

Le 9 et le 10, le thermomètre a marqué 32 et 32°50; à dater du 18, la température s'est refroidie.

Septembre.

Les documents nécessaires me manquent pour préjuger les vingt ou vingt-cinq premiers jours de Septembre.

Encore une saison très-orageuse et très-pluvieuse.

Les intempéries seront la règle et le beau temps l'exception.

Les phénomènes plus graves arriveront: Vers les derniers jours de Septembre ou les premiers d'Octobre : orages.

Septembre.

Pluie, 1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 20, 21, 23, 25, 26.

Orages, 4, 23.

Tempête, 20.

Débordement des rivières, 23.

Pendant ce mois, le baromètre s'est abaissé à 719^{mm}. L'humidité a été excessive, il a gelé le 12.

Octobre.

Vers la fin d'Octobre ou les premiers jours de Novembre : orages.

Octobre.

Pluie, 1, 2, 3, 9, 15, 29, 30 et 31.

Orages, 13, 14.

Tempêtes, 1, 30.

Brouillards fréquents.

Gelée le 24.

On le voit, M. Mathieu n'est pas infaillible comme l'annonce le mot prédiction dont il se sert et auquel il devrait substituer ceux de probabilités. Il ne pouvait en être autrement; indépendamment des grandes perturbations atmosphériques qui se font sentir au loin, chaque contrée a une météorologie qui lui est propre, aussi l'auteur lui-même dit que ses prédictions ont eu surtout pour objet le littoral de la Méditerranée et qu'il existe en France un certain nombre de départements sur lesquels il ne possède aucun renseignement; il est permis de croire que celui de la Meurthe est de ce nombre.

Depuis l'application de la télégraphie électrique à la météorologie, la prévision du temps a acquis plus de certitude; M. l'amiral Fitzroy en Angleterre et M. Le Verrier en France, dirigent des observatoires météorologiques, où chaque jour on reçoit des dépêches de divers pays. Ces dépêches font connaître la direction des vents, les variations du thermomètre et du baromètre, et comparées entre elles, fournissent de précieuses indications. Comme les tempêtes, les orages sont annoncés deux ou trois jours avant leur manifestation; on peut donner aux marins des avertissements salutaires.

N° 1.

MOIS.	DIRECTION DES V									
	N.	N.-N.-E.	N.-E.	E.-N.-E.	E.	E.-S.-E.	S.-E.	S.-S.-E.	S.	
Janvier....	7	20	13	14	46	20	4	9	12	
Février....	10	19	8	5	9	6	9	2	20	
Mars.....	4	6	4	22	17	7	3	6	22	
Avril.....	12	11	25	25	15	1	3	1	11	
Mai.....	14	25	19	12	12	3	»	1	3	
Juin.....	2	2	11	1	5	3	3	7	16	
Juillet.....	7	2	13	5	4	»	1	1	14	
Août.....	16	12	26	12	4	4	»	1	21	
Septembre.	8	2	11	2	9	1	5	3	34	
Octobre...	12	12	26	17	16	10	3	3	11	
Novembre..	4	18	12	18	23	6	1	7	28	
Décembre..	20	8	23	31	53	11	8	4	1	
TOTAUX..	116	135	197	162	218	72	40	45	202	
En centièmes	5,33	6,20	9,05	7,44	10,01	3,30	1,84	2,07	9,28	1

RÉSUMÉ

DES

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

Pour l'année 1864

PAR

M. J. CHAUTARD.

---

§ 1. *Hiver de 1863-64.*

Dans le compte rendu des observations météorologiques de 1863, nous avons eu occasion de signaler la douceur de la température de l'automne et les phénomènes de seconde végétation qui en ont été la conséquence. Cette période s'est arrêtée brusquement dans la nuit du 31 décembre au 1er janvier 1864, et a fait place à un froid extrêmement rigoureux, qui s'est prolongé, sauf quelques jours de relâche, jusqu'à la fin de février. Les froids les plus vifs ont eu lieu pendant

la première moitié de janvier. Les étangs, les canaux et tous les cours d'eau se sont recouverts d'une couche de glace qui, dans certains endroits, a atteint une épaisseur de 28 à 30 centimètres. Dans les appartements, l'eau s'est congelée, du 10 au 18 janvier, par un froid de 12 degrés, en moyenne, au-dessous de zéro. La neige n'a pas été très-abondante et, ainsi que nous l'a fait observer M. le docteur Marchal, n'a jamais recouvert le sol en quantité suffisante pour nécessiter l'emploi du traineau dans la partie montagneuse du département où on se sert ordinairement de ce mode de transport pour l'exploitation du bois.

Pendant les trois mois d'hiver, de décembre, janvier et février, le nombre des jours de gelée a été de 42, se répartissant en :

Décembre	1
Janvier	25
Février	16

§ 2. *Printemps, Été et Automne 1864.*

Le printemps a débuté par une température assez froide en mars; puis, sont venus, vers la fin d'avril, quelques jours de chaleur qui se sont continués pendant le courant de mai pour faire place, dans la dernière partie de ce mois, à quelques jours de gelées dont se sont ressentis la vigne ainsi que les arbres fruitiers.

Le mois de juin a fourni peu de jours de chaleur et un assez grand nombre de jours de pluie, souvent accompagnée d'orage. Les deux autres mois d'été, juillet et août, ont été généralement chauds, et surtout, ont été marqués par une sécheresse excessive qui a compromis fortement la seconde récolte des fourrages et celle des prairies artificielles.

Après quelques pluies abondantes, pendant les premiers jours de septembre, la sécheresse a repris le dessus et s'est prolongée presque sans interruption jusque vers la fin de novembre. La rareté de l'eau s'est fait sentir partout et a été fort préjudiciable aux agriculteurs pendant toute la durée de l'automne. Ajoutons enfin, pour achever de caractériser l'année qui vient de s'écouler, que des gelées prématurées, survenues en octobre, ont enrayé la maturation des raisins, retardé la germination des blés nouvellement ensemencés, et déterminé la chute précoce des feuilles de tous les arbres.

§ 3. *Vents.*

Les vents se rapportent à 2,177 observations suivant les seize rhombes principaux. Ils sont exprimés en centièmes, selon le rapport de leur fréquence, dans le tableau qui suit :

S.-S.-O.	11,62	fois	E.-N.-E.	7,44	fois	E.-S.-E. O.-S.-O.	3,30	fois
E.	10,01	—	O.	7,30	—			
S.	9,28	—	N.-O.	6,30	—	O.	3,21	—
N.-E.	9 •	—	N.-N.-E.	6,20	—	S.-S.-E.	2,07	—
S.-O.	8,68	—	N.	5,33	—	S.-E.	1,84	—
			N.-N.-O.	5,05	—			

§ 4. *Pression barométrique.*

La hauteur moyenne du baromètre pour l'année a été de $743^{mm},3$.

Le maximum de pression s'est fait remarquer le 3 décembre à 9 heures du soir, il était de $756^{mm},6$.

Le minimum de $717^{mm},3$, a été observé le 29 mars à 9 heures du matin.

A propos de la pression barométrique, nous devons mentionner ici une rectification, relative au baromètre de M. le docteur Simonin père. Cet appareil indique une hauteur inférieure de 9^{mm} en moyenne à celle du baromètre de notre laboratoire de physique à la Faculté des Sciences, instrument qui a été étalonné avec beaucoup de soin à l'observatoire impérial de Paris, par M. Renou, secrétaire général de la *Société météorologique de France*. La correction, soupçonnée nécessaire par cet habile météorologiste, était de 6 à 7 millimètres; celle que nous indiquons est le fruit de plusieurs comparaisons, faites en commun avec M. Simonin, et que ce dernier a bien voulu m'autoriser à publier ici.

§ 5. *Température.*

La température moyenne de l'année en degrés centigrades, est de 10°,8.

Le maximum, qui a eu lieu le 1er août à midi, était de 28°.

Le minimum a été de — 15°,1 le 14 janvier à 9 heures du matin.

Il y a eu 53 nuits avec de la rosée, 83 gelées dures, 10 gelées blanches et 4 fois du verglas.

§ 6. *Udométrie.*

On a constaté 109 jours de pluie, 3 de grêle, 20 de neige; de plus 37 brouillards, 4 fois de la bruine.

La quantité d'eau tombée a été de 599mm,22. Cette proportion est bien inférieure à la moyenne générale du pays pendant les vingt-quatre dernières années, c'est-à-dire de 1841 à 1864.

En effet, les quantités mentionnées par M. le docteur Simonin, dans son remarquable travail sur le climat du département de la Meurthe, donnent pour moyenne générale, de 1841 à 1859, 803 millimètres d'eau.

A Lorquin, la quantité d'eau recueillie cette année par M. le docteur Marchal, a été plus faible encore; elle n'est que de 430 millimètres, proportion bien inférieure au *minima* de ces vingt-quatre dernières

années, qui est de 559 millimètres et qui se rapporte à l'année 1857. Ce résultat explique suffisamment la rareté de l'eau dans une foule de localités et le tarissement du plus grand nombre des puits et des fontaines qui n'ont plus fourni qu'une eau trouble et bourbeuse.

§ 7. *Tempêtes et orages.*

Cette année, signalée comme orageuse sur divers points de la France, ne l'a été que fort peu dans nos contrées. Aucun orage n'a produit de dégâts que l'on doive mentionner.

Quelques tempêtes ou coups de vent violents sont survenus en mars, juin, août, septembre, octobre et novembre. Les bourrasques de ce dernier mois surtout, ont occasionné de nombreux dégâts et ont persisté pendant quelques jours.

§ 8. *Météores lumineux.*

L'apparition de plusieurs comètes a été constatée par les astronomes, mais aucune ne s'est manifestée à l'œil nu.

Un certain nombre de bolides ont été observés dans nos environs. Le premier, le plus remarquable de tous s'est montré le 24 septembre à 8 heures du soir dans la direction du nord au sud. Il pouvait avoir la grosseur d'un boulet d'une pièce de huit; il était d'une teinte bleue

comme une chandelle romaine et était suivi d'une longue traînée lumineuse, éclairant l'atmosphère et reflétant sa lueur sur le sol.

On a aperçu à Lorquin deux autres bolides de plus petites dimensions, l'un le 3 octobre, l'autre le 5 du même mois.

§ 9. *Phénomènes divers* (1).

Janvier.	1 au 19. Série de gelées intenses non interrompues. On remplit les glacières de blocs atteignant 25 à 30 centimètres d'épaisseur. Le sol est gelé à 60 centimètres de profondeur.
Février.	1 au 12. Nouvelle série de jours de gelées. Il tombe de la neige à 10 reprises différentes dans le courant de ce mois.
Mars.	1. Commencement des giboulées.
	7, 8 et 9. Tempête avec tonnerre et éclairs.
	13. Les couronnes impériales sortent de terre.
	26. Trombe venant du S.-S.-O, vers 4 heures et demie du soir et suivie d'un violent orage.

(1) Les indications marquées d'un astérisque sont relatives à Lorquin et sont dues à M. le docteur Marchal.

Avril. 6. On voit des hirondelles (*).

15. Les arbres de la Carrière et de la place d'Alliance laissent poindre leurs feuilles.

20. Floraison des poiriers.

21. Floraison des pommiers.

Mai. 1. Abaissement notable de la température.

4. Le seigle montre ses épis (*).

Du 24 au 30. Gelées blanches pendant plusieurs nuits.

26. Les fraises commencent à rougir.

Juin. 5. Le blé est en épis (*).

20. On rentre les foins de la Pépinière et de la prairie de Tomblaine.

25. Floraison du raisin de treille.

27. L'avoine est en épis (*).

Juillet. La température s'abaisse pendant la première semaine; des giboulées suivies d'un soleil radieux et chaud, surviennent comme en mars. Une correspondance de Paris m'informe que le dimanche 3, vers 2 heures 1/4, il est tombé sur le boulevard des Italiens, de la neige à gros flocons.

9. Floraison des pommes de terre (*).

Le 11, la chaleur reprend le dessus et se continue jusqu'à la fin du mois.

11. On commence la moisson du seigle (*).

24. On coupe le blé (*).

Août. Les arbres et les prairies sont brûlés par la sécheresse.

Septembre. La récolte des regains est presque nulle; la sécheresse continue.

Octobre. Les premiers jours du mois sont très-froids. Le canal se recouvre de glace. Plusieurs localités sont privées d'eau. Les feuilles tombent en abondance.

Novembre. Le 9, le thermomètre marque 7 degrés au-dessous de zéro. Tous les cours d'eau sont pris.

Deux tempêtes ont lieu, l'une le 15, l'autre le 25; cette dernière est accompagnée d'éclairs.

Décembre. La température se maintient à la gelée pendant tous les jours du mois; la disette d'eau se continue et est poussée si loin qu'une rixe sérieuse a lieu, entre les habitants d'Igney et ceux d'Avricourt, à l'occasion de la possession et de la jouissance d'une source à laquelle les habitants des deux communes allaient puiser de l'eau.

Avr

L'ATLANTIDE DE PLATON

expliquée scientifiquement

PAR M. J. NICKLÈS.

On a beaucoup écrit sur l'Atlantide dont, suivant l'Encyclopédie de M. Léon Rénier, il est déjà question en deux endroits de l'Odyssée (1). Hésiode parle des Atlantes dans sa Théogonie; Euripide s'en occupe sur le théâtre d'Athènes. Solon a écrit leur histoire d'après la tradition à lui enseignée par un vieux prêtre de Saïs (*Loc. cit.*).

Ce que Platon en dit vient de la même source, car il le tient de Critias son grand-père, lequel avait puisé ses récits dans les manuscrits de Solon qui se trouvaient alors déposés chez son père, manuscrits que, dit-il, il a beaucoup étudiés dans son enfance (2). L'initié de qui vient cette tradition, fait remonter, d'après

---

(1) *Odyssée*, liv. I : Homère fait de l'Atlantide l'île d'Ogygie, où Calypso retient Ulysse captif.

(2) *OEuvres de Platon*, trad. par V. Cousin. XII, p. 260.

les livres égyptiens (*Note* A), à neuf mille ans, l'époque où la puissance des Atlantes arrivée à son apogée, devint menaçante pour les pays situés en deça des Colonnes d'Hercule (*Note* B). Cette puissance, dit-il, « fut abîmée par le courage des Athéniens, et plus tard l'île elle-même fut anéantie par un tremblement de terre ensuite duquel elle disparut sous la mer. »

Aussi, ajoute le narrateur, « depuis ce temps, la mer est-elle devenue inaccessible et a-t-elle cessé d'être navigable, par la grande quantité de limon que l'île abîmée a laissée à sa place » (*Note* C).

Suivant cette tradition, l'Atlantide était placée devant les Colonnes d'Hercule (détroit de Gibraltar); elle était plus grande que la Libye et l'Asie. C'était donc un immense continent, dont Bory de Saint-Vincent voit les derniers restes dans les îles du Cap-Vert, l'Archipel des Canaries et celui des Açores.

Cependant Plutarque place ce pays dans la mer Glaciale, l'érudit Suédois, Rudbeck, cherche à prouver par des textes et de nombreuses citations que l'Atlantide devait exister non pas dans l'Océan Atlantique mais bien dans la Baltique, en Suède, son pays à lui.

Dans le volume que Bailly a consacré à cette question (1), on va plus loin encore; pour Bailly, les Atlan-

---

(1) *Lettres sur l'Atlantide de Platon et sur l'Ancienne histoire de l'Asie, adressées à M. de Voltaire par M. Bailly.* Paris, 1799.

tes sortent du Grœnland, du Spitzberg et de la nouvelle Zemble qu'il nous représente comme un des berceaux de l'humanité à une époque sans doute contemporaine des mamouths qu'on trouve gelés sur place dans ces régions polaires.

D'autres, enfin, ont voulu voir dans le récit de Critias, la preuve que les anciens connaissaient l'Amérique.

La géologie contemporaine s'est également occupée de cette tradition; elle considère comme très-probable l'existence de l'Atlantide ainsi que son anéantissement subséquent par voie d'affaissement. Car, en définitive, la configuration du sol qui recouvre le globe terrestre est due, en grande partie, à des phénomènes de l'ordre de ceux qui, au dire des anciens, ont présidé aux destinées du continent des Atlantes et la carte de l'Europe actuelle ne date elle-même que du grand soulèvement qui a donné naissance aux Alpes en même temps qu'il a occasionné la submersion d'une autre partie de la terre ferme.

Pour le moment donc, les géologues, raisonnant par analogie, sont seuls à admettre sans commentaires, la position topographique de l'Atlantide telle que l'indique la tradition. Les érudits qui n'ont à leur disposition ni la théorie des soulèvements ni celle des tremblements de terre, ne s'accordent pas aussi bien : leurs divergences sont même assez fortes pour avoir fait rejeter par beaucoup de penseurs, dans le domaine des chi-

mères, tout ce qui est relatif au récit de Solon et de ses successeurs.

Nous ne serons pas aussi absolu, persuadé que nous sommes que la fable de l'Atlantide est basée sur une donnée certaine. Le souvenir de cette donnée a pu être altéré et plus ou moins modifié au gré des peuples et des narrateurs; le récit dont elle a été l'occasion peut même — et cela n'est pas douteux — fourmiller d'erreurs et d'anachronismes mais tout en lui ne peut être inventé; il doit avoir pour point de départ, un fait de nature à justifier cette croyance de l'antiquité, dans l'existence d'un vaste continent placé au devant des Colonnes d'Hercule et qui, par une cause quelconque, a un jour disparu sous les flots de l'Atlantique.

Or, à en juger d'après de récentes observations faites, précisement, sur l'un des points de cet Océan, où les narrateurs de l'antiquité placent ce problématique continent, le petit grain de vérité qui a donné lieu à la tradition de l'Atlantide repose, tout simplement, sur un phénomène de mirage, phénomène qui de nos jours encore, et dans de certaines conditions physiques, paraît pouvoir être observé du pic de Ténériffe, lequel, placé aux Canaries, s'élève comme on sait, à près de 2000 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Au dire d'une relation récemment publiée, c'est, en effet, dans une ascension à la cime de ce volcan que quelques savants portugais virent, non sans surprise,

au lever du soleil, des terres se développant sur certains points de l'horizon et formant une masse qui ne pouvait, évidemment, appartenir qu'à un continent. L'Archipel des îles Canaries était pour ainsi dire à leurs pieds, en sorte qu'il n'était pas possible de confondre les terres qui apparaissaient à l'horizon avec les îles du groupe des Canaries quelle que fût la distance qui les séparât.

« C'étaient donc des terres autres que celles des îles Fortunées qui se montraient à leurs regards étonnés, et ce n'étaient, en effet, ni plus ni moins que les montagnes Apalaches de l'Amérique que l'on apercevait du haut de cet observatoire colossal. Le doute n'était plus permis d'après le calcul fait par un des voyageurs qui connaissait cette partie de l'Amérique et tous s'extasièrent devant ce spectacle grandiose qui leur offrait la vue du continent américain à une distance de près de 1000 lieues. »

Le *Courrier des Sciences* auquel nous empruntons cette observation ajoute ce qui suit (1) :

« Ce spectacle était dû à un mirage des plus merveilleux. Les effets de cette réfraction extraordinaire sont produits par le vent humide de l'Ouest-Sud-Ouest qui règne dans cette partie de l'Océan. Le jeu des réfrac-

---

(1) *Courrier des Sciences et de l'Industrie*, par V. Meunier, III, p. 28. (3 juillet 1864.)

tions terrestres, dont les phénomènes sont d'ailleurs très-connus, se révélait là, pour la première fois, peut-être, dans des proportions vraiment extraordinaires et qui paraîtront incroyables quand on saura que de la cime d'une montagne élevée comme le pic de Ténériffe, l'œil ne peut embrasser qu'une surface de 5700 lieues carrées, et que le rayon visuel de l'horizon du pic s'étend à peine à une distance de 50 lieues. Or, apercevoir les Apalaches de l'Amérique situées à 1000 lieues, était assurément le plus émouvant et le plus merveilleux résultat de réfraction qui jamais se fût produit » (1).

Si cette relation est conforme aux faits, on a raison de considérer comme merveilleux, le phénomène d'optique qu'elle rapporte; car on n'a pas d'exemple de mirage rendant visible à 4000 kil. de distance (environ la neuvième partie de la circonférence du globe terrestre), un objet, fût-ce une immense chaîne de montagnes, et visible au point de pouvoir être re-

---

(1) « Les montagnes Apalaches, connues aussi sous le nom d'Alleghany, sont situées dans l'Amérique du Nord. Elles s'étendent des frontières de la Géorgie au cap méridional de l'embouchure du Saint-Laurent. Cette chaîne se dirige du sud-ouest au nord-est. Sa longueur est de 1,600 kilomètres, et elle forme une masse non interrompue, dont les points les plus élevés sont de 800 mètres environ. Leur distance du rivage de l'Océan est de 80 kilomètres. » (*Ibid.*)

connu et appelé par son nom. Peut-être, est-ce plutôt par supposition que nos voyageurs anonymes ont attribué aux Aleghanny's les terres vues à l'horizon. Quoi qu'il en soit, un mirage peut se produire à Ténériffe aussi bien qu'ailleurs, lorsque les conditions sont favorables et pour peu qu'on admette ce fait qui, d'ailleurs, ne saurait être contesté, il est impossible de ne pas songer à ce vaste continent de la tradition, lequel se développant dans l'Atlantique, au delà du détroit de Gibraltar, comprenait ainsi l'Archipel des Canaries, c'est-à-dire les « Hespérides » des anciens (1).

Sans doute, on voyageait peu au temps de Solon et beaucoup moins encore, au temps antéhistorique dont parle la tradition égyptienne qui nous occupe. Mais — et cela n'a rien d'improbable — que du sommet des Hespérides, un mirage vers le Nord-Ouest ait été remarqué dans l'ancien temps, par un observateur suffisamment autorisé, il n'en fallait pas davantage pour faire naître l'idée d'un continent, placé dans l'Atlantique par delà les Colonnes d'Hercule, con-

---

(1) Les anciens les appelaient ainsi parce qu'elles formaient les îles les plus occidentales qu'ils connussent; ils y avaient même placé le jardin des Hespérides, où Hercule accomplit le douzième de ses travaux.

Ce groupe d'îles est aussi connu sous le nom de « Iles fortunées. »

tinent dont les savants portugais eussent eux-mêmes admis l'existence s'ils avaient fait leur curieuse observation quelques siècles plutôt, c'est-à-dire à une époque antérieure à la découverte de l'Amérique.

La vue d'un pareil continent devait produire sur l'observateur des temps pharaoniques, l'effet que produisit en 1799 sur l'armée d'Égypte errant dans les sables du désert, la vue des lacs et des palmiers qu'un phénomène de réfraction atmosphérique inconnu d'elle, lui montrait à l'horizon. Brûlé par le soleil et harrassé de fatigue, le soldat prenait au sérieux les eaux transparentes et les frais oasis qui se montraient au loin, mais il avait beau marcher vers eux; il n'arrivait pas à les joindre.

Bien d'autres observations du même ordre ont été faites sur les différents points du globe; les *Fata morgana* qui défrayent les chroniques et les légendes des riverains du golfe de Naples, ne sont dus eux-mêmes qu'à un phénomène de mirage qui se manifeste de temps à autre, dans de certaines conditions atmosphériques.

L'Atlantide de Platon a, selon nous, une origine analogue. Le grand continent qu'elle désigne a été vu en effigie un certain jour dans les temps héroïques; mais comme on ne voit pas cette image à toute heure, et que le phénomène optique qui y donne lieu ne se produit que dans des conditions particulières de soleil et d'é-

quilibre atmosphérique, on comprend que, venant dans un moment inopportun, le voyageur grec ou égyptien qui voulait voir le pays des Atlantes, ne trouvait plus que de l'eau là où devait être et où il avait pu précédemment apercevoir, « une île plus grande que l'Asie et l'Afrique. »

En fallait-il davantage pour conclure avec la tradition, que « l'Atlantide disparut sous la mer ».

Les observateurs portugais dont nous venons de parler mais dont nous ignorons les noms, ont donc pu voir, dans une séance de peu d'heures, ce qui, selon la tradition, ne s'est accompli que dans une longue suite de siècles, savoir la naissance de l'Atlantide et puis, sa disparition sous les flots.

Ils y retourneront, munis cette fois, du Tymée et du Critias; car, si les îles Fortunées sont, réellement, le siége d'un mirage périodique, nous ne doutons pas que Ténériffe ne soit tôt ou tard, un but d'excursion pour les zélateurs de plus en plus nombreux, de l'histoire ancienne et dont beaucoup seront curieux d'assister, en moins de quelques heures, au spectacle qui a donné lieu à une des plus belles traditions de l'antiquité.

NOTES.

Note A.

« Ces livres égyptiens nous apprennent quelle puissante armée Athènes a détruite, armée, qui, venue à travers l'Atlantique, envahissait, insolemment l'Europe et l'Asie; car cette mer était alors navigable et il y avait au devant du détroit que vous appelez les Colonnes d'Hercule une île plus grande que la Lybie et l'Asie. De cette île on pouvait facilement passer aux autres îles et de celles-là à tout le continent qui borde, tout autour, la mer intérieure; car ce qui est en deça du détroit dont nous parlons ressemble à un port ayant une entrée étroite : mais c'est là une véritable mer, et la terre qui l'environne un véritable continent. Dans cette île Atlantide régnaient des rois d'une grande et merveilleuse puissance; ils avaient sous leur domination l'île entière ainsi que plusieurs autres îles et quelques parties du continent. En outre, en deça du détroit, ils régnaient encore sur la Lybie jusqu'à l'Égypte et sur l'Europe jusqu'à la Tyrrhénie. Toute cette puissance se réunit un jour pour asservir d'un seul coup notre pays, le vôtre et tous les peuples situés de ce côté-ci du détroit. C'est alors qu'éclatèrent au grand jour, la vertu et le courage d'Athènes. Cette ville avait obtenu par sa valeur et sa supériorité dans l'art militaire, le commandement de tous les Hellènes. Mais ceux-ci ayant été forcés de

l'abandonner, elle brava seule les plus grands dangers, arrêta l'invasion, érigea des trophées, préserva de l'esclavage les peuples encore libres et rendit à une entière indépendance tous ceux qui, comme nous, demeurent en deça des Colonnes d'Hercule. Dans la suite, de grands tremblements de terre et des inondations engloutirent tout ce qu'il y avait chez vous de guerriers; l'île Atlantide disparut sous la mer; aussi, depuis ce temps la mer est-elle devenue inaccessible et a-t-elle cessé d'être navigable par la quantité de limon que l'île abîmée a laissé à sa place. »

« Voilà, Socrate, en peu de mots, le récit que le vieux Critias tenait de Solon..... » Œuvres de Platon, t. XII. « Timée, » p. 3 (trad. par V. Cousin).

Note B.

« Remarquons d'abord que selon la tradition égyptienne, il y a neuf mille ans qu'il s'éleva une guerre générale entre les peuples qui sont en deça et ceux qui sont au delà des Colonnes d'Hercule..... »

« Quand les dieux se partagèrent le monde, chacun d'eux eut pour sa part une contrée dans laquelle il établit des temples et des sacrifices en son honneur. L'Atlantide échut à Neptune..... Vers le milieu de l'île, sur une montagne peu élevée, demeurait avec sa femme Leucippe, Evénor, un des hommes que la terre avait autrefois engendrés. Ils n'avaient d'autre enfant qu'une fille nommée Clito... Neptune en devint épris et s'unit à elle..... Cinq fois Clito le rendit père de deux jumeaux qu'il éleva..... Ensuite ayant divisé l'île en dix parties, il donna à l'aîné du premier couple la demeure de sa mère avec la riche campagne qui l'entourait; il l'établit roi sur ses frères et l'appela Atlas; c'est de lui que

l'île entière et la mer Atlantique qui l'environne ont tiré leur nom » (Critias, dans les œuvres de Platon, t. XII, *passim*).

Note C.

Au dire de Critias (*loc. citat.* p. 275), c'est pour châtier les Atlantes que Jupiter « qui gouverne tout selon la justice et à qui rien n'est caché, » a fait abîmer l'Atlantide. On ne manquera pas de remarquer l'analogie de cette tradition avec celle plus ancienne qui, dans la Bible, se rapporte à la chute de Sodome, de Gomorrhe, etc., et à l'apparition de la mer Morte.

MÉMOIRE

SUR

L'INFLORESCENCE ET LES FLEURS

DES

CRUCIFÈRES

PAR M. D. A. GODRON

On a beaucoup écrit sur les Crucifères; mais quelques-unes des questions, qui se rattachent à leur organisation florale si exceptionnelle, sont restées indécises et servent encore aujourd'hui d'aliments à la controverse des botanistes. Nous nous proposons de discuter ici, quelques-unes de ces questions, en nous appuyant à la fois sur l'analogie et sur l'observation.

Les végétaux, dont le mode d'inflorescence est la grappe, présentent habituellement à la base de chaque pédoncule une bractée plus ou moins développée, mais généralement rudimentaire, quoique assez constante. Il est dès lors surprenant que ces organes appendicu-

laires, qui devraient figurer dans le plan primitif de l'inflorescence des Crucifères, fassent généralement défaut. Cette absence des bractées serait-elle le résultat d'une disposition spéciale d'organisation de la grappe de ces végétaux ? Les pédoncules s'échapperaient-ils par dédoublement de l'axe de l'inflorescence ? ou bien les bractées seraient-elles frappées d'avortement ? C'est là un premier problème dont nous avons tout d'abord cherché la solution.

Nous ferons observer, en premier lieu, que dans les espèces de Crucifères habituellement dépourvues de bractées, il en existe quelquefois aux fleurs inférieures et nous avons constaté cette exception sur un certain nombre de ces végétaux. Nous nous contenterons d'en citer quelques exemples.

Chacun sait que le *Sisymbrium supinum L.* a toutes ses fleurs pourvues d'une feuille bractéale pinnatifide et qu'il en est de même du *Sisymbrium hirsutum Lagasc. non DC.* Mais on pourrait à la rigueur dans ces deux cas, considérer les fleurs placées à l'aisselle d'une feuille, comme représentant les restes de rameaux florifères analogues à ceux qu'on observe ordinairement dans le *Sisymbrium polyceratium L.*, qui appartient à la même section que les précédentes. Il faut, dans cette supposition, accepter l'idée d'un avortement partiel et nous verrons plus loin que rien ne s'y oppose.

Mais de véritables bractées, et même quelquefois

M[illegible]rent accidentellement sur [illegible]pe, dans des espèces qui ordinairement aucune trace. Nous possédons

L'INFL[illegible] *Brassica oleracea L.*, recueilli par [illegible] jardin potager, qui offre à ses six fleurs [illegible] de grandes bractées oblongues, entières, dé[illegible]; les onze fleurs suivantes en sont complétement dépourvues; puis des bractées d'abord petites, ensuite grandes reparaissent au-dessus pour subir une nouvelle interruption qui se reproduit encore au sommet de l'inflorescence.

Dans un échantillon d'*Erysimum cheiriflorum Wallr.*, recueilli sur les côteaux des environs de Nancy, quelques-unes des fleurs inférieures sont pourvues de bractées analogues aux feuilles; ces organes appendiculaires disparaissent au-dessus et dans une grande partie de la grappe; puis vers le sommet se montrent d'abord de petites bractées auxquelles succèdent de véritables feuilles sinuées-dentées et dépassant la fleur qui nait à leur aisselle.

Presque toutes les fleurs de l'*Arabis Turrita L.* naissent a l'aisselle de feuilles bractéales, de plus en plus petites au fur et à mesure qu'elles s'élèvent dans la grappe. Les inférieures sont libres; les suivantes sont brièvement soudées au pédoncule; les fleurs supérieures seules manquent de bractée ou n'en présentent que de rudimentaires et qui semblent insérées au milieu du pédoncule.

grappes latérales de l'*Hesperis matronalis L.*

coup d'autres Crucifères nous montrent aussi ...tellement de petites bractées placées plus ou ...oins haut sur le pédoncule.

Dans le *Bunias orientalis L.* on constate assez souvent sur les grappes secondaires que les 2 ou 3 fleurs inférieures sont pourvues d'une bractée. Parfois elles sont assez développées pour dépasser la fleur; mais elles sont brièvement soudées à la base du pédoncule qu'elles débordent latéralement de telle façon que celui-ci sort évidemment de leur aiselle, ou bien elles sont plus petites et la supérieure au moins est fixée plus ou moins haut sur le pédoncule, toujours du côté externe, c'est-à-dire au-dessus du point où naissent les bractées. Cette dernière circonstance se reproduit exactement la même dans tous les cas semblables.

D'autres faits nous paraissent plus significatifs.

Ainsi il est assez ordinaire que les 4 ou 5 fleurs inférieures des grappes de l'*Alyssum maritimum Lam.* soient pourvues chacune d'une feuille bractéale qui est habituellement libre. De ces bractées descendent trois petites côtes, l'une correspondant à leur nervure médiane et les deux autres émanant des bords de leur limbe, absolument comme cela a lieu pour les feuilles caulinaires; mais ce qui est plus surprenant c'est que tous les pédoncules privés de bractée donnent également naissance à ces trois mêmes côtes qui se prolon-

très-développées, se mo[illegible] et conservent ainsi l[illegible] divers points de la [illegible]née.

nairement n'en p[illegible]*nsis L.* j'ai vu à la base de [illegible] un échantillon [illegible]ractées décroissantes, et dont les nous dans [illegible] placées à une hauteur plus ou moins inférieu[illegible]pédoncule. De ces bractées supra-axil-color[illegible] aussi trois côtes qui se prolongent sur dé[illegible] et ensuite sur l'axe de l'inflorescence, [illegible] on le voit relativement à la tige sur toutes les [illegible] caulinaires. Ces bractées plus ou moins ru-[illegible]taires, sont donc soudées au pédoncule dans une [illegible]due plus ou moins grande. Elles disparaissent, il est vrai, sur les autres pédoncules qui, bien qu'aphylles donnent naissance aux trois mêmes côtes descendantes.

La moitié des fleurs de l'*Erysimum ochroleucum DC.* est quelquefois pourvue de bractées placées, les inférieures à l'origine du pédoncule, et les autres plus haut; il en sort une côte saillante, prolongement descendant de la nervure médiane, mais qui n'existe pas au-dessus de la bractée quelle que soit sa position en hauteur à la face externe du pédoncule. Cette côte sort encore de la base de ce dernier organe, lorsqu'il est aphylle, absolument comme si la bractée existait. Chacune des feuilles caulinaires la produit de même, ce qui rend la tige anguleuse.

L'*Iberis sempervirens L.* offre aussi assez fréquemment des faits analogues au précédent et plus démons-

encore, s'il est possible. Les feuilles dans cette
nt très-étroitement décurrentes sur la tige
lignes scarieuses et très-finement crénelées.
squ'il existe, ce qui n'est pas très-rare, à chacune des 2 ou 3 fleurs inférieures, une bractée insérée sur le pédoncule, mais à une hauteur variable, cette bractée est, par ses bords, décurrente sur le pédoncule et sur l'axe de l'inflorescence en une double ligne semblable à celles qui descendent de chaque feuille caulinaire. Enfin lorsque la grappe s'est allongée après l'anthèse, que les fleurs se sont un peu écartées les unes des autres, on voit distinctement descendre de la base de chaque pédoncule aphylle les deux mêmes lignes latérales qui partent des bractées et des feuilles.

La soudure évidente de la partie inférieure et médiane de la face interne de la bractée avec la base du pédoncule, constatée dans quelques-uns des faits précédents, nous conduit à admettre qu'il en est de même lorsque la bractée, au lieu d'être sous le pédoncule naissant à son aisselle, se trouve placée à une hauteur plus ou moins grande sur le pédoncule lui-même; que cette disposition résulte d'une soudure plus complète, ce que témoignent d'une part les lignes décurrentes indiquées, et de l'autre la position de cette bractée toujours fixée, exactement au-dessus du point d'élection de la bractée relativement à tout pédoncule axillaire. Nous ajouterons enfin, comme nous l'avons déjà fait observer, que les

bractées lorsqu'elles semblent manquer complétement, laissent souvent encore des traces de leur existence par les décurrences qui naissent de la base du pédoncule nu.

Les bractées figurent donc dans le plan primitif de l'inflorescence des Crucifères.

Guidés par des idées théoriques, plutôt que par des observations positives, plusieurs auteurs étaient arrivés depuis longtemps à la conclusion que nous venons de formuler. De Candolle qui a démontré ou pressenti tant de vérités organographiques, s'exprime ainsi à ce sujet : « Mais ce que les grappes des Crucifères pré-» sentent de plus remarquable c'est que dans presque » toutes on n'aperçoit pas le moindre vestige des bractées » ou feuilles florales qui, d'après les lois de l'analogie » et de la plus sévère théorie devraient exister au-des-» sous de chaque pédicelle » (1). Turpin (2) et Krause (3) admettent aussi une opinion analogue, mais sans la démontrer par des faits.

---

(1) De Candolle, *Mémoire sur la famille des Crucifères*. Paris, 1821, in-4°, p. 14 et *Mémoires du Muséum d'histoire naturelle*, t. 7, p. 193.

(2) Turpin, *Mémoire sur l'inflorescence des Graminées et des Cypérées, comparée avec celle des autres végétaux sexifères*. Paris, 1819, in-4°, p. 5 et *Mémoires du Muséum d'histoire naturelle*, t. 5, p. 430.

(3) Krause, *Einige Bemerke über den Blumenbau der Fumariaceæ und Cruciferæ*, in *Botanische Zeitung*, t. 4. (1846) p. 142.

Quelle est la cause de cet avortement et pourquoi certaines espèces ou certaines fleurs y échappent-elles ?

De Candolle émet, à cet égard, une opinion qu'il déclare lui-même hypothétique. « Ces bractées, dit-il, » n'existent que dans quelques espèces des genres » *Sisymbrium* et *Farsetia* et ne paraissent liées » avec aucune autre circonstance d'organisation. Dans » toutes les autres Crucifères on peut les regarder » comme ayant disparu avant le développement visible » de la plante par suite d'un avortement prédisposé ; » mais cette hypothèse pèche cependant ici sous un » point de vue, c'est que lorsque les bractées existent » elles sont grandes et foliacées ; lorsqu'elles manquent, » elles manquent complétement et sans qu'il soit pos- » sible d'en trouver le moindre rudiment » (1).

Turpin admet aussi l'avortement des bractées et en recherche la cause. « Si l'inflorescence de ces plantes, » dit-il, nous offre des fleurs entièrement dépourvues » de feuilles rudimentaires, je dis presque entièrement, » car dans un grand nombre de Crucifères, les deux » ou trois premières qui se développent en sont tou- » jours accompagnées ; ne peut-on pas en trouver la » cause dans ce rassemblement d'un grand nombre de » fleurs ramassées, pressées sur le même point, et qui,

---

(1) De Candolle, *Mémoire sur la famille des Crucifères*. Paris, 1821, in-4°, p. 14 et 15.

» à raison de leur prééminence sur les feuilles, affa-
» ment celles-ci et les font avorter en attirant à elles
» seules toute la séve? Si l'on pousse l'observation plus
» loin, il sera facile de se convaincre, que si les feuilles
» rudimentaires disparaissent entièrement à la base du
» plus grand nombre des fleurs de cette famille, ces
» fleurs n'en suivent pas moins le mode d'insertion
» commun aux fleurs des autres végétaux; qu'elles
» sont solitaires, axillaires et terminales et toujours
» assises, chacune sur une sorte de bride ou de nœud-
» vital, dont j'aurai bientôt occasion de parler » (1).

Ce passage de Turpin est extrêmement remarquable, surtout si l'on se reporte à l'époque où il a été écrit; cet ingénieux botaniste a assez clairement entrevu la vérité. Sans doute nous n'avons pas observé matériellement cette bride à la base du pédoncule aphylle des Crucifères; mais ce que que nous avons dit des côtes et des lignes décurrentes qui en descendent dans toutes les espèces de cette famille qui ont la tige et l'axe de l'inflorescence anguleux, nous semble démontrer évi-

---

(1) Turpin, *Mémoire sur l'inflorescence des Graminées et des Cypérées, comparée à celle des autres végétaux sexifères.* Paris, 1819, in-4°, p. 5 et *Mémoires du Muséum*, t. 5, p. 430. Steinheil a également admis l'avortement des bractées, et pense qu'il existe aussi primitivement dans cette famille des bractéoles qui avortent constamment (*Annales des sciences naturelles*, 2e série, t. 12 (1839) p. 337).

demment que la bractée ne disparaît pas toute entière.

D'une autre part, si l'on examine le mode de développement successif des feuilles et des fleurs dans les Crucifères, on constate que la tige qui commence son évolution est chargée de feuilles contiguës, et qu'à l'extrémité supérieure de l'axe caulinaire se produisent les rudiments des fleurs, qui forment alors non pas une grappe, mais un corymbe simple, concave et serré, étroitement entouré et dépassé par un grand nombre de feuilles dressées et serrées les unes contre les autres et qui, par leur élasticité, résistent plus ou moins à l'expansion des fleurs. Celles-ci se développent, en effet, successivement sur une sorte de plateau terminal étroit, où les fleurs les plus jeunes, placées au centre poussent les plus anciennes de dedans en dehors contre les feuilles enveloppantes. On comprend dès lors très-bien que les bractées, par défaut d'espace pour opérer leur évolution, disparaissent au milieu des fleurs par la compression, cet agent si puissant d'avortement dans les végétaux.

Ce qui vient confirmer encore cette explication, ce sont les faits exceptionnels que nous avons signalés. Lorsque des bractées se montrent sur des espèces qui en sont ordinairement privées, c'est aux fleurs inférieures qu'elles apparaissent, c'est-à-dire à celles qui au moment de leur naissance sont encore peu nombreuses et se trouvent placées à l'extérieur du co-

rymbe; elles sont par ce fait moins comprimées que les autres et d'autant moins qu'elles sont plus extérieures, circonstance qui influe sur leur développement relatif. Si dans quelques *Sisymbrium* toutes les fleurs conservent leur bractée, c'est que, pendant leur développement successif, l'axe s'accroit en longueur, ce qui sépare plus tôt les fleurs les unes des autres presque au fur et à mesure qu'elles se forment, de telle sorte qu'elles ne sont jamais bien nombreuses à la fois au sommet de l'inflorescence et les bractées subissent ainsi une compression évidemment moindre. Enfin lorsque ces organes appendiculaires se produisent sur la grappe après une interruption, comme nous en avons cité deux exemples, il est vraisemblable qu'il y a eu dans l'allongement de l'axe de l'inflorescence un excès de développement momentané; mais nous n'avons pu le constater par l'observation directe. Ces faits sont trop rares pour qu'on puisse les prévoir et les observer en temps opportun.

La soudure évidente de la partie inférieure et médiane de la face interne de la bractée avec la base du pédoncule, constatée dans quelques-uns des faits que nous avons cités, nous conduit par analogie à admettre qu'il en est de même lorsque la bractée, au lieu d'être insérée sous le pédoncule, semble naître à une hauteur plus ou moins grande sur le pédoncule lui-même et que cette disposition résulte d'une soudure plus complète,

ce que témoignent la position toujours antérieure de cette bractée et les lignes décurrentes indiquées.

Nous ajouterons enfin une considération qui nous semble avoir aussi son importance c'est que, dans les Crucifères que j'ai examinées sous ce rapport, la disposition de la spire des feuilles caulinaires et la valeur du cycle (ordinairement $\frac{2}{5}$ ou $\frac{3}{8}$) sont, pour chaque espèce, les mêmes que dans la spire de l'inflorescence qui en est la continuation, soit qu'on considère l'inflorescence comme oppositifoliée, ainsi que le pense De Candolle (1), soit qu'on admette qu'elle est directe.

Il y a donc habituellement dans les Crucifères, avortement des bractées et nous pouvons conclure de tous les faits précédents que ces organes appendiculaires ont leur place dans le plan primitif de l'inflorescence des plantes de cette famille.

Les fleurs des Crucifères ne sont pas symétriques relativement à une ligne représentée par l'axe floral, comme dans la plupart des fleurs régulières. Par une exception assez rare, dont nous ne connaissons pas d'autres exemples que les *Dielytra* et autres Fumariées à fleurs régulières, observées avant la torsion du pédoncule, elles sont symétriques relativement à deux plans, l'un qui passe à la fois par l'axe de la fleur et

(1) De Candolle, *Mémoire sur la famille des Crucifères*, Paris, 1821, in-4° p. 7.

par l'axe de l'inflorescence, l'autre qui passant également par l'axe floral est perpendiculaire au plan précédent. D'une autre part, la différence fréquente de forme que présentent deux des sépales avec leurs congénères, ne permet pas de considérer les fleurs des Crucifères, comme étant rigoureusement régulières; dans quelques genres même, dans les *Iberis*, par exemple, elles sont franchement irrégulières. Nous rechercherons plus loin à quoi tient cette quasi-irrégularité dans certains cas et cette irrégularité plus prononcée dans d'autres.

Mais il est un autre genre de symétrie, c'est celle qui tient aux rapports de position des parties constituantes des divers verticilles floraux et qui est basée sur la loi d'alternance. L'étude de cette autre symétrie florale a beaucoup occupé les botanistes et la fleur des Crucifères a surtout exercé leur sagacité. La difficulté d'expliquer la présence des étamines courtes a enfanté de nombreux travaux et des théories très-différentes.

De Candolle, le premier, s'est occupé de cette question. Il suppose que l'état primitif pourrait être une fleur munie de 4 sépales, 4 pétales, 4 étamines; mais que les fleurs naissant 3 à 3 et se soudant, il y a avortement des deux fleurs latérales sauf une étamine. Il se fonde sur une observation faite par Auguste Saint-Hilaire qui a trouvé des individus de *Cardamine hirsuta L.* dans lesquels les étamines latérales étaient changées en

fleurs complètes à 4 pétales et à 4 étamines (1). Mais nous ferons observer tout d'abord qu'on ne trouve habituellement que 4 étamines dans les fleurs de cette espèce et que le développement d'une fleur à l'aisselle de chacun des sépales latéraux n'a rien changé sous ce rapport ni dans la fleur-mère, ni dans les fleurs latérales qui en naissent. J'ai observé, en 1848, une anomalie semblable sur un grand nombre de fleurs d'un pied très-rameux de *Raphanus sativus L.*, qu'on m'avait apporté pour les démonstrations du cours (2). Je l'ai décrite le jour même sur le frais et j'en conserve un échantillon en herbier. Ces fleurs accessoires sont placées relativement à chaque sépale latéral, comme la fleur-mère le serait par rapport à la bractée si elle existait. Le sépale antérieur de la fleur secondaire est opposé au sépale latéral de la fleur principale avec lequel alternent les sépales bossus de la fleur accessoire. Mais la fleur-mère n'en a pas moins ses deux étamines courtes placées exactement en dedans des fleurs incluses et opposées à leur sépale postérieur ; ces fleurs incluses sont pourvues également de deux étamines courtes et

---

(1) De Candolle, *Théorie élémentaire de la botanique*, 2e éd. 1819, p. 144.

(2) Cette circonstance m'a empêché de suivre le développement des fruits ; je n'ai pu depuis, malgré mes recherches, retrouver cette anomalie.

n'offrent du reste rien qui les distingue des autres fleurs de la même espèce, si ce n'est leur point d'origine et leur direction inverse. Les étamines courtes dans les Crucifères ont donc une existence indépendante de celle des fleurs accessoires qui naissent parfois à l'aisselle des sépales latéraux d'une fleur-mère. Je ferai en outre observer que sur les nombreuses fleurs monstrueuses, que j'ai étudiées, sur ce *Raphanus sativus L.* je n'ai trouvé aucune fleur secondaire à l'aisselle des sépales antérieur ou postérieur (*Fig. 13*).

Depuis que De Candolle a émis l'opinion que nous infirmons, mais que semblait, de prime abord, justifier le fait sur lequel il l'appuyait, plusieurs théories ont été produites pour expliquer l'organisation si exceptionnelle de la fleur des Crucifères.

L'une a pour auteur Steinheil (1), qui voit dans la disposition des parties florales une combinaison binaire qui suppose deux dédoublements, celui des pétales et celui des étamines longues. Personne ne la soutient plus aujourd'hui et nous ne nous y arrêterons pas.

La disposition des organes de la fleur suivant le type quaternaire est généralement acceptée; mais elle est

---

(1) Steinheil, *Considérations sur l'usage que l'on peut faire des rapports de position qui existent entre la bractée et les parties de chaque verticille floral dans la détermination du plan normal sur lequel les différentes fleurs sont construites,* dans les *Annales des Sciences naturelles,* 2e série, t. 12 (1839) p. 337.

diversement expliquée. Les uns n'admettent qu'un seul verticille d'étamines, par suite du dédoublement des étamines longues dont chaque groupe n'en représente plus qu'une seule dans la symétrie florale; les autres pensent qu'il existe deux verticilles à l'androcée, mais avec avortement des deux étamines antérieure et postérieure du verticille externe.

La théorie, qui reconnaît un seul verticille quaternaire à l'androcée, a été soutenue avec beaucoup de talent par Seringe (1) Auguste Saint-Hilaire, Moquin-Tandon et Webb (2). Elle a été établie principalement sur ce fait (nous le discuterons plus loin) que les étamines longues sont conjuguées et qu'elles occupent la place d'une seule étamine dédoublée; que ce dédoublement est quelquefois imparfait, l'étamine étant restée simple par la base ou par l'étendue entière de son filet; enfin que dans les *Lepidium ruderale L.* et *virginicum L.* chaque groupe d'étamines longues est constamment remplacé par une étamine unique pourvue d'une seule

---

(1) Seringe, *Quelques considérations sur l'état ordinaire de l'androcée dans la famille des Crucifères*, dans le *Bulletin botanique de Genève*, 1830 p. 112.

(2) Aug. S.-Hilaire et Moquin-Tandon, *Mémoire sur la symétrie des Capparidées et des familles qui ont le plus de rapports avec elle*, dans les *Annales des Sciences naturelles*, 1re série t. 20 (1830) p. 318; Moquin-Tandon et Webb, *Considérations sur la fleur des Crucifères*, dans les *Mémoires de l'Académie* de Toulouse, t. 5 (1849) p. 364.

anthère biloculaire; qu'on trouve accidentellement des faits analogues sur diverses espèces de Crucifères, de telle sorte que la fleur ne présente alors qu'un seul verticille de 4 étamines.

Beaucoup d'objections ont été produites contre cette théorie. On lui a opposé les considérations suivantes : en l'acceptant il faut admettre que les étamines courtes sont opposées aux feuilles carpellaires, ce qui est contraire à la loi d'alternance; si les étamines longues forment quelquefois et habituellement dans quelques espèces (1), un seul corps par la base ou par toute l'étendue de leurs filets et portent deux anthères biloculaires, cela ne prouve pas plus un dédoublement qu'une soudure; en admettant l'hypothèse du dédoublement, les étamines longues devraient avoir chacune une anthère uniloculaire comme cela se voit dans les Fumariées ; les quatre étamines longues sont dans plusieurs espèces, même au moment de la floraison, également espacées entre elles, plus ou moins opposées aux pétales et manifestement placées sur un verticille plus intérieur que les étamines courtes; dans les *Lepi-*

---

(1) On a observé des faits de ce genre dans les *Cheiranthus Cheiri L.*, *Vella Pseudocytisus L.*, *Sterigma tomentosum D. C.*, *Anchonium Billardieri D. C.*, *Clypeola cyclodontea Delile*, plusieurs *Æthionema*, etc. Nous l'avons vu en outre dans le *Vesicaria sinuata Poir.* et l'*Arabis alpina L.*

dium cités plus haut, les deux seules étamines qui existent au lieu de représenter les deux groupes d'étamines longues, peuvent tout aussi bien être la réapparition de deux étamines habituellement avortées dans les Crucifères, et qui appartiendraient au même verticille que les étamines courtes, et nous ne doutons pas qu'il en soit ainsi. A l'appui de notre opinion à cet égard, nous pouvons apporter une preuve directe. Dans les *Crambe* il existe une glande verte très-saillante opposée à chacun des groupes d'étamines longues, placée plus en dehors et indépendante d'elle. Or, dans cinq fleurs de *Crambe maritima L.* que j'ai récemment observées, la disposition des étamines courtes et celle des étamines longues antérieures est normale; il n'en est pas de même de la partie postérieure de l'androcée ; là il n'existe qu'une seule étamine qui certainement ne remplace pas les étamines géminées qui manquent, car au lieu d'être insérée en dedans de la glande, elle est fixée sur la glande elle-même qui en est plus ou moins déprimée, absolument comme cela a lieu pour les étamines courtes. Sur une sixième fleur, c'est à la partie antérieure de l'androcée que se trouve cette étamine solitaire, absolument dans les mêmes conditions que dans le fait précédent. Enfin dans une septième et une huitième fleurs il y a à la fois antérieurement et postérieurement une seule étamine insérée sur la glande de telle sorte que la fleur ne présente

plus que quatre étamines formant un seul verticille et les étamines longues ont disparu.

Les observations organogéniques de Krause (1), de M. Duchartre (2) et de M. Chatin (3) qui a savamment discuté cette question, s'opposent, en outre, à ce qu'on admette la théorie du dédoublement des étamines longues; car, ces savants auteurs se sont assurés que, dans les fleurs très-jeunes des Crucifères, chaque groupe d'étamines géminées naît du réceptacle par deux mamelons distincts, écartés l'un de l'autre et parfaitement opposés aux pétales. Mais ces étamines longues se rapprochent ensuite, se soudent quelquefois et nous rechercherons plus loin s'il n'est pas possible d'indiquer la cause à laquelle on doit attribuer cette déviation de la position primitive de ces organes, leur rapprochement deux à deux et quelquefois leur soudure.

Il y a donc dans le plan primitif de la fleur des Crucifères plus de quatre étamines.

La seconde théorie, celle de l'avortement de deux étamines courtes, admise par Lestiboudois (4), Kunth

---

(1) Krause, *Einige Bemerke über den Blumenbau der Fumariaceæ und Cruciferæ*, in *Botanische Zeitung*, t. 4 (1846), p. 142.

(2) Duchartre, *Revue botanique*, t. 2 (1846), p. 207.

(3) Chatin, *Sur l'androcée des Crucifères*, dans le *Bulletin de la Société botanique de France* t. 8 (1861), p. 372 et 373.

(4) Lestibaudois, *Observations phytologiques*, Lille, 1826, in-8°.

(1), J. Gay (2), K. Schimper de Munich (3), Lindley (4), Chatin (5), etc., peut se formuler ainsi qu'il suit : 4 sépales, 4 pétales, 4 étamines externes, 4 étamines internes et, pour Lindley et Kunth, 4 feuilles carpellaires, tous ces verticilles alternant exactement les uns avec les autres. C'est là pour ces savants le plan originaire de la fleur des Crucifères, qui se reproduit accidentellement en totalité ou en partie dans certaines fleurs et assez habituellement dans celles du *Tetrapoma barbareæfolia Turcz.*; mais presque toujours ce plan primitif de la fleur reste incomplet dans les Crucifères, comme il l'est dans bien d'autres familles. *Omni familiæ plantarum*, dit avec beaucoup de raison Rœper (6), *subest typus quidam nunc completus, nunc incompletus.*

Cette théorie de la symétrie des organes floraux dans

---

(1) Kunth, *Ueber die Blüthen und Fruchtbildung der Cruciferen*, Berlin, 1833, in-4°.

(2) J. Gay, *Fumariæ officinalis adumbratio*, dans les *Annales des Sciences naturelles*, 2e série, t. 18 (1842) p. 218.

(3) Karl Schimper, *Ueber den Bau des Cruciferen-Blüthe*, dans les *Mémoires du congrès scientifique de France*, 10e session, Strasbourg, 1843, t. 2, p. 62 et suivantes.

(4) Lindley, *Vegetable Kingdom*, London, 1846, in-8°, p. 551.

(5) Chatin, *Sur l'Androcée des Crucifères*, dans le *Bulletin de la Société botanique de France*, t. 8 (1861) p. 473 et suivantes.

(6) Rœper, *De floribus et affinitatibus Balsamearum*, Basileæ, 1830, in-8°, p. 24.

les Crucifères, fondée à la fois sur des exemples de retours au type originel et sur des observations d'organogénie florale, nous paraît expliquer d'une manière très-rationnelle la construction ordinaire de ces fleurs et rendre compte de tous les faits exceptionnels.

Mais on peut se demander quelle est la cause qui a fait dévier de son plan primitif la fleur des Crucifères ? ne serait-elle pas la même qui fait avorter les bractées? c'est ce qu'il nous reste à examiner.

Nous ferons d'abord observer que les pédoncules sont généralement déprimés, surtout à leur face interne et cela d'autant plus que la grappe est plus dense et s'allonge moins. On peut à cet égard citer comme exemple d'aplatissement extrême les pédoncules du genre *Iberis*.

Les boutons floraux sont aussi plus ou moins déprimés dans le même sens que les pédoncules; mais il faut ajouter que vus de haut en bas ou, mieux encore, considérés sur leur coupe horizontale, ils présentent assez habituellement la forme d'une sorte de losange plus ou moins prononcé dont le petit diamètre est antéro-postérieur. Or, c'est là précisément la forme que doivent tendre à prendre des boutons floraux, qui alternent entre eux dans l'ordre de la spire et qui sont comprimés les uns contre les autres dans la direction déjà indiquée. Cette compression doit être, comme nous l'avons vu, d'autant plus marquée qu'il se développe un plus

grand nombre de fleurs au sommet de l'axe de l'inflorescence et que cet axe s'allonge plus lentement. Il nous a paru, après de nombreuses observations, que l'aplatissement plus ou moins sensible du bouton floral était en rapport avec ces circonstances. Dans le *Tetrapoma barbareæfolium Turcz.*, ce bouton est à peu près ovoïde, du moins au moment où l'anthèse est proche; mais les fleurs, même à leur origine, ne sont jamais simultanément nombreuses au sommet, et les pédoncules, ainsi que la grappe, s'allongent assez rapidement.

Le calice nous offre souvent dans ses sépales une dissemblance assez saillante. Les sépales latéraux ou valvaires sont souvent bossus et semblent même quelquefois être insérés un peu plus bas que les sépales placentairiens (*Syrenia, Lunaria, Cheiranthus, Raphanus, Biscutella auriculata*, etc.). Mais cela tient au développement et à la direction des glandes des étamines courtes et à l'abscence ou à la petitesse des glandes placées en dehors des étamines longues. Le calice est au contraire égal à la base lorsque les quatre glandes de l'androcée sont à peu près également développées, comme on l'observe dans les *Crambe, Alliaria, Diplotaxis*, etc. Si les sépales placentairiens semblent, lorsque le bouton floral est manifestement déprimé, insérés un peu plus haut que les valvaires, ce qui est rendu plus apparent encore par les bosses dont est

souvent pourvue la base des sépales latéraux, cela s'explique encore très-bien dans l'hypothèse d'une compression dans le sens antéro-postérieur; car en pressant mécaniquement dans cette direction un pédoncule supposé cylindrique et renflé sous la fleur, c'est le résultat qu'on obtiendrait relativement à la position des sépales.

J'ajouterai que les sépales antérieur et postérieur sont souvent un peu moins larges que les sépales latéraux, comme cela est assez saillant dans le *Syrenia sessiliflora C.A. Mey.* On croirait qu'ils ont été gênés dans leur développement.

Dans la théorie d'une androcée à double verticille, les deux étamines du verticille externe opposées aux sépales placentairiens avortent généralement et cela par la même cause qui, suivant le dégré d'action avec lequel elle s'exerce, entraîne aussi fréquemment l'avortement complet de la glande sur laquelle chacune de ces étamines s'insère, ou la laisse subsister comme dans les Crambe, ou la rapetisse plus ou moins.

Lorsque, par un développement moins rapide des fleurs à l'extrémité de l'axe de l'inflorescence, ces deux étamines habituellement supprimées reparaissent, c'est aux fleurs inférieures que nous les avons spécialement rencontrées et lorsqu'il ne s'en développe qu'une c'est presque toujours l'antérieure. La réapparition de ces deux étamines qui porte le nombre des parties de l'an-

drocée à 8, disposées sur deux rangs, dont on a cité beaucoup d'exemples, peut aussi entraîner la suppression des étamines longues, comme nous l'avons observé dans le *Crambe maritima L.*, le *Vesicaria sinuata Poir.* etc., et comme cela a lieu habituellement dans les *Lepidium ruderale L.*, *Virginicum L.* et *Menziesii DC.* Mais dans ces derniers végétaux le bouton floral est très-comprimé et même presque aplati; par suite de l'alternance des fleurs serrées les unes contre les autres, chaque bouton floral encore jeune se trouve pressé sur chacune de ses deux faces antérieure et postérieure par deux fleurs voisines de même forme, et la partie la moins pressée doit être la ligne médiane à laquelle correspondent les deux seules étamines qui existent dans ces plantes. Lorsque les fleurs très-jeunes sont extérieures dans l'ordre de la spire, elles sont chacune également pressée en dedans par deux boutons floraux et en dehors par deux feuilles; car ces organes appendiculaires sont disposés, comme nous l'avons vu, en une spirale qui se prolonge régulièrement sans changer son angle de divergence, dans la spire de l'inflorescence. La compression qui modifie ainsi le bouton floral doit s'exercer de bonne heure et être assez prononcée pour déterminer l'avortement des pétales et en même temps des étamines longues qui alors leur sont encore opposées. Dans les *Lepidium*, dont nous venons de parler, les étamines courtes disparaissent aussi et il

est facile d'en rendre raison. Dans ces espèces l'ovaire se développe de très-bonne heure dans le sens transversal et s'oppose ainsi au développement de ces étamines, nouvel exemple d'un organe qui disparaît sous l'influence du développement exagéré d'un autre qui le suit dans l'ordre naturel de l'évolution successive des différents organes floraux.

Le *Senebiera pinnatifida DC.* a rarement des grappes à fleurs tétradynames; plus fréquemment les étamines sont au nombre de 4. Mais j'ai vu souvent aussi des grappes dont les fleurs ne présentaient que 2 étamines; celles-ci sont les étamines habituellement supprimées dans les Crucifères, l'une antérieure et l'autre postérieure; elles ont chacune à leur base deux dents subulées et leur présence exclusive correspond quelquefois à l'avortement des pétales. Ces différentes modifications observées dans la fleur d'une seule et même espèce m'a paru dépendre du développement relatif, et plus ou moins rapide de l'axe primaire de la grappe, ainsi que de la quantité de fleurs dont il est chargé. Lorsqu'il n'existe que 2 étamines et pas de pétales, la grappe est généralement courte et dense. On sait, du reste, que les *Senebiera linoïdes DC.* et *Heleniana DC.* n'ont aussi que 2 étamines et je ferai remarquer que leurs grappes sont d'abord denses et leurs fleurs serrées les unes contre les autres.

Mais comment expliquer cette circonstance que dans

presque toutes les Crucifères, les étamines longues primitivement écartées l'une de l'autre, se rapprochent tellement qu'elles deviennent conniguës, se moulent même quelquefois l'une sur l'autre et se touchent alors par un bord plan au lieu d'être arrondi, de telle façon qu'on a eu l'idée de considérer chaque groupe comme étant le résultat du dédoublement d'une étamine unique. Si l'on se rappelle ce que nous avons dit de la forme du bouton floral, qui représente habituellement un prisme à peu près à base de losange, on comprendra que cette forme est déterminée par la pression des fleurs voisines qui agit obliquement sur les quatre faces du prisme et refoule l'une vers l'autre les étamines longues et les soude quelquefois par leurs filets. On comprendra également pourquoi dans le *Clypeola cyclodontea Del.*, sur lequel Moquin-Tandon (1) s'est appuyé pour admettre la théorie du dédoublement, les étamines longues ont leurs filets ailés et munis d'une dent à leur bord externe, tandis que ces supports de l'anthère en sont dépourvus à leurs côtés contigus; du reste dans plusieurs *Alyssum* les filets des étamines longues sont pourvus sur leurs deux bords d'une aile et d'une dent; dans la plupart des *Crambe*, ils portent

(1) Moquin-Tandon, *Sur la symétrie des étamines du Clypeola cyclodontea* dans le *Bulletin de la Société d'Agriculture de l'Hérault*, 1851.

une longue dent sur les bords qui se regardent et s'il en existe une au bord opposé elle est très-petite. Or, il n'en serait vraisemblablement pas ainsi dans l'hypothèse du dédoublement des étamines longues.

Enfin les pétales eux-mêmes obéissent quelquefois, mais dans une faible mesure, au mouvement de translation qui rapproche les étamines longues deux à deux, comme on peut le constater dans les ***Arabis alpina L.*** et ***albida Stev.***, dont les pétales se rapprochent aussi un peu par paires, dans le même sens que les étamines longues.

Cette pression, par laquelle nous cherchons à expliquer tous les faits précédents, s'exerce principalement de dedans en dehors, par suite du développement successif des fleurs au sommet de l'axe de l'inflorescence ; elle est le résultat de l'expansion centrifuge qui en résulte. Lorsque cette pression devient plus grande par l'effet de l'accumulation des fleurs et de la brièveté de l'axe de l'inflorescence, comme dans les ***Iberis*** par exemple, la fleur devient véritablement irrégulière. Le sépale le plus grand est le sépale antérieur et le plus petit le sépale postérieur ; les deux pétales externes ou antérieurs se développent beaucoup plus que leurs congénères. La pression exerce donc ici son action d'une manière plus directe sur le côté interne de la fleur, ce qui est facile à comprendre en considérant que le corymbe terminal de l'inflorescence est concave, ce qui

soustrait en partie le côté externe de la fleur à cette influence, tandis qu'elle agit plus spécialement sur le côté interne de l'appareil floral.

Il nous reste à parler du fruit. La plupart des auteurs considèrent cet organe comme formé de deux feuilles carpellaires, ce que semblent indiquer, du reste, le nombre des loges et celui des stigmates lorsque ces derniers organes ne sont pas confondus par une soudure complète. Mais est-ce bien là la construction originelle du fruit des Crucifères? Kunth (1) et Lindley (2) ne le pensent pas et admettent ici le type quaternaire que reproduisent très-souvent les fruits du *Tetrapoma* et qui nous est indiqué encore par quelques anomalies accidentelles. C'est ainsi que plusieurs auteurs ont observé d'autres fruits de Crucifères, normalement bicarpellaires, à 3 et même à 4 carpelles soudés. Bernhardi (3) a constaté ces faits exceptionnels sur un certain nombre de fruits de *Lunaria rediviva L.*, de *Ricotia ægyptiaca L.* et d'*Octadenia lybica R. Brown;* K. Presl (4) les a vu dans le *Cheiranthus Cheiri L.*; Schkuhr (5) sur le *Draba verna L.*

---

(1) Kunth, l. c.

(2) Lindley, l. c.

(3) Bernhardi, *Ueber den Blüthen-und Fruchtbau der Cruciferen*, dans le *Flora oder Botanische Zeitung*, 1838, p. 129.

(4) Karl Presl, dans Bernhardi, l. c.

(5) Schkuhr, *Botanisches Handbuch*, Leipsig, 1808, in-8°, tab. 179.

La connaissance de ces faits m'a conduit à rechercher avec soin ces fruits à feuilles carpellaires supplémentaires; en examinant une à une les siliques et les silicules des plantes de cette famille, j'ai fini par en rencontrer des exemples.

C'est en procédant ainsi que j'ai pu, sur une centaine de grappes de *Cheiranthus Cheiri L.* observés dans différents jardins (1), recueillir neuf siliques à trois feuilles carpellaires et une seule à quatre. Les premières sont exactement trigones et à trois stigmates bien distincts; la valve supplémentaire est ordinairement l'externe. J'ai ouvert deux de ces fruits par une section transversale pour constater la disposition des cloisons et des graines. La silique est dans ce cas à trois loges séminifères; elle présente trois cloisons curieuses à étudier. Chaque carpelle a une cloison simple qui lui est propre et qui attachée à ses deux bords forme une courbe dont la convexité est tournée en dedans; ces trois cloisons sont réunies deux à deux au point de contact, restent séparées vers le centre où leurs cour-

(1) C'est plus spécialement sur les belles variétés de cette espèce que propage M. Vilmorin, que j'ai observé ces anomalies. Je n'en ai pas trouvé, au contraire, sur un plus grand nombre de grappes que j'ai recueillies sur les rochers et les vieilles murailles de l'antique forteresse de Liverdun. Bien que les monstruosités se rencontre aussi sur les plantes sauvages, elles sont, d'après mes observations, plus fréquentes sur les plantes cultivées.

bes circonscrivent une quatrième loge triangulaire vide, comme le représente la *Fig. 8.*

Le fruit du *Cheiranthus Cheiri L.* à quatre valves est tétragone et a quatre stigmates distincts. Les deux carpelles latéraux sont pourvus chacun d'une cloison très-convexe en dedans, de telle sorte que les deux cloisons se rapprochent beaucoup vers le centre du fruit, mais sans se souder, ni même se toucher, du moins dans le seul échantillon observé par moi et dont la coupe transversale est représentée *Fig. 9.* Ce fruit se trouve ainsi divisé en trois loges, les latérales parfaitement symétriques, l'antéro-postérieur très-dissemblable aux autres. Aux points d'insertion des cloisons aux placentas on voit deux rangs de graines, de sorte que les loges latérales en offrent chacune deux rangs et la loge antéro-postérieure en présente quatre.

J'ai rencontré aussi une silique d'*Erysimum cheiriflorum Wallr.* à quatre valves, à quatre cloisons réunies à angle droit au centre du fruit et le divisant en quatre loges symétriques.

Sur 7 à 8 pieds de *Brassica oleracea L.* (variété à feuilles rouges et crépues), que j'ai observés dans le jardin de M. Bretagne, Directeur des contributions directes, j'ai recueilli une vingtaine de siliques offrant plusieurs anomalies curieuses au point de vue de la conformation originelle du fruit et dont je vais décrire les principales.

1° Silique déprimée d'avant en arrière, longue de 0m,083, large de 9 millimètres et épaisse de 4 millimètres ½, présentant quatre valves très-distinctes et séparées par des sillons; valves antérieure et postérieure s'insérant à la base du fruit un peu plus haut que les latérales ou normales, absolument comme les parties correspondantes du calice; stigmate entier (*Fig. 1*). A l'intérieur trois loges séparées par deux cloisons parallèles, planes, dirigées d'avant en arrière, ordinairement complètes, plus rarement fenêtrées par une fente linéaire longitudinale; ces valves s'insérant en dedans des quatre sillons extérieurs qui séparent les valves et portent de chaque côté de leurs lignes d'insertion un rang de graines comme on le voit (*Fig. 2*). Il y a donc dans ce fruit quatre carpelles et nous retrouvons le type quaternaire des autres verticilles floraux.

2° Silique déprimée d'avant en arrière, à trois valves, la valve supplémentaire étant ordinairement antérieure (1). Ordinairement une seule cloison complète et antéro-postérieure, la seconde réduite à une saillie longitudinale, ondulée-crispée, large d'un millimètre; cette dernière cloison séparant deux rangées de graines

(1) J'ai trouvé aussi des fruits de *Chelidonium majus L.* var. *laciniatum* à 3 valves bien que dans ce genre la fleur soit construite d'après le système binaire; mais j'ai pu m'assurer qu'on ne trouve ces fruits à trois valves que dans les fleurs à 3 sépales et à 6 pétales. Ils ne sont pas très-rares.

(*Fig. 3*). Il peut aussi n'exister aucune cloison complète, mais trois demi-cloisons, de sorte que le fruit est alors uniloculaire (*Fig. 4*), comme dans les Pavots.

3° Fruit déprimé d'avant en arrière, à six valves, les latérales normalement développées, les quatre autres bien plus étroites et séparées l'une de l'autre par un sillon profond et occupant deux à deux les faces antérieure et postérieure du fruit (*Fig. 5*). A l'intérieur, deux cloisons complètes, parallèles et dirigées d'avant en arrière; deux cloisons incomplètes; celles-ci insérées entre les valves supplémentaires sur le plan médian du fruit (*Fig. 6*). Le fruit a donc trois loges, les latérales ont chacune deux rangs de graines, la médiane en a huit. J'ajouterai que les sillons médians qui en dehors séparent les valves supplémentaires s'étendent quelquefois sur la base du fruit et sur le style et que le stigmate est bifide au lieu d'être entier.

Cette anomalie m'a d'abord paru inexplicable, mais en recherchant avec soin et en visitant une à une les siliques des Choux sur lesquels j'avais recueilli mes premiers échantillons, j'ai observé un assez grand nombre d'exemples de deux fleurs naissant ensemble du même point de l'axe de l'inflorescence; puis d'autres où les deux pédoncules sont soudés en partie ou en totalité; mais cette soudure s'étend quelquefois aux siliques elles-mêmes et se prolonge plus ou moins haut. Je possède deux échantillons de ce genre; dans l'un la

soudure est complète pour le quart inférieur du fruit dans une étendue de 23 millimètres; dans l'autre elle atteint les quatre cinquièmes sur une longueur de 50 millimètres (*Fig. 7*). Or, dans la partie soudée il y a dédoublement des deux valves contiguës et cette portion du fruit est exactement conformée comme nos siliques à six valves. Celles-ci résultent donc d'une soudure de deux siliques, ce qu'indiquent du reste les deux sillons du pédoncule, de la base du fruit, du style et le stigmate bifide. J'ajouterai que la soudure des deux siliques a lieu par leurs parties similaires (1).

J'ai vu aussi des silicules de *Peltaria alliacea L.* à trois valves et, après Bernhardi, j'ai retrouvé des fruits à trois et à quatre valves sur le *Lunaria rediviva L.* Sur ces deux espèces les trois ou quatre valves sont très-concaves en dehors, ce qui donne à la silicule trois ou quatre ailes très-prononcées; les cloisons se réunissent au centre, mais sont quelquefois incomplètes.

---

(1) Lorsque, en 1864, j'ai trouvé cette monstruosité, la plante était en fruit et je n'ai pu alors observer les modifications produites, par la coalition de deux fleurs, sur les autres organes floraux. Le 9 mai 1865, au moment du tirage, je viens d'observer ces fleurs soudées. Leur calice est à 6 sépales dont 2 bossus à la base, placés latéralement; puis en avant et en arrière, 2 sépales géminés intercallés entre les précédents. La corolle a 6 pétales alternes avec les sépales. Il y a ordinairement 10 étamines dont 2 plus courtes, 4 longues en avant et 4 longues en arrière, ou, ce qui est plus fréquent, 5 en avant dont une courte et 3 longues en arrière. Les deux fleurs paraissent se rencontrer et se souder un peu obliquement.

Les quatre carpelles de ces fruits anormaux, alternent exactement avec le verticille interne d'étamines. Or, habituellement il n'existe dans les Crucifères que deux feuilles carpellaires ; elles sont latérales et opposées aux étamines courtes. Si, dans le plan primitif de la fleur il en existe quatre comme nous le pensons, ce sont les carpelles antérieur et postérieur qui font défaut et c'est toujours dans la même direction que s'accomplissent ces nouvelles suppressions. Cette circonstance et la réapparition des deux parties du verticille carpellaire, qui manquent ordinairement, viennent confirmer cette manière de voir.

Je puis produire encore, à l'appui de cette opinion, un autre fait qui me semble important. En 1845, j'ai publié une notice (1) sur deux Crucifères à fleurs prolifères, le *Cardamine pratensis L.* sauvage, et l'*Hesperis matronalis L.* cultivé. Ces plantes m'ont présenté dans leur fleur intérieure un calice formé de deux sépales latéraux et portant assez souvent des ovules sur leurs bords ; ces deux sépales ont donc pour origine la métamorphose de deux feuilles carpellaires en sépales. J'ai retrouvé, cette année, sur un pied d'*Hesperis matronalis L.* cultivé, non-seulement le même

(1) Godron, *Description d'une monstruosité observée sur la fleur de plusieurs Crucifères*, dans les *Mémoires de la Société royale des sciences, lettres et arts de Nancy*, pour 1845, p. 39.

fait sur un certain nombre de fleurs, mais sur le même pied, j'ai rencontré d'autres fleurs, dans lesquelles on voyait très-nettement à la fleur intérieure entre les deux sépales ovulifères, en avant comme en arrière, une partie calicinale de plus réduite à 2 millimètres de hauteur et de largeur et intercalée exactement à la place que devraient occuper les 2 sépales manquants. Dans une dizaine d'autres fleurs, enfin, nous avons vu ces 4 sépales complétement développés, mais tantôt les latéraux étaient seuls ovulifères, tantôt tous les 4 portaient également de nombreux ovules. Nous avons donc pu suivre ici tous les degrés de l'avortement des carpelles antérieur et postérieur transformés en sépales.

Nous ajouterons que sur ce même pied d'*Hesperis matronalis L.* nous avons étudié aussi la fleur-mère, qui nous a plusieurs fois présenté 12 pétales disposés en trois verticilles et à peu près régulièrement alternes entre eux; nous n'en avons jamais trouvé moins sur aucune fleur-mère, mais quelquefois deux ou trois de plus et l'ensemble présentait alors beaucoup moins de régularité dans sa disposition.

Sur d'autres variétés de la même plante, mais à fleurs bien plus doubles, ce qui les fait préférer comme plantes d'ornement, nous avons pu reconnaître encore, malgré une transformation plus complète des organes, qu'il existait trois fleurs superposées sur le même axe

floral et séparées les unes des autres par des intervalles assez courts où cet axe reste nu. Mais ici les sépales de la fleur-mère, de même que ceux de la seconde et de la troisième, sont plus ou moins transformés en pétales. Les mêmes faits se montrent aussi dans le *Barbarea vulgaris R. Brown* (1) et dans le *Cheiranthus Cheiri L.* à fleurs doubles. Dans le *Matthiola incana DC.* des jardins, on observe souvent des fleurs à pétales trop nombreux pour qu'il soit facile de juger leur conformation. Mais dans quelques échantillons semi-doubles, ce qui est rare, j'ai observé deux interruptions sur l'axe floral plus allongé que d'habitude, un second calice reconnaissable mais glabre et au sommet de nombreuses bractées d'un vert jaunâtre dont les intérieures donnaient naissance à plusieurs boutons floraux blancs-tomenteux. Nous croyons dès-lors pouvoir inférer de ces faits que c'est en devenant prolifères que les fleurs doublent dans la famille des Crucifères.

Nous constatons donc encore ici un nouvel avortement qui a lieu aussi dans le sens antéro-postérieur, et qui est dû, ce nous semble, à la même cause qui a produit tous les autres. Nous croyons pouvoir conclure encore que le type quaternaire se retrouve dans le fruit des Crucifères.

---

(1) Dans le *Barbarea vulgaris* à fleurs doubles, le réceptacle s'allonge successivement jusqu'à atteindre 15 millimètres de longueur.

Nous nous demandons, en outre, si l'aplatissement du fruit dans le sens antéro-postérieur chez les Crucifères à silicules angustiseptées, ne serait pas non plus l'effet de la même cause agissant d'une manière plus active? On m'objectera sans doute tout d'abord que dans les plantes de cette famille à silicules latiseptées, ces organes prennent dans le même sens un développement antéro-postérieur souvent considérable, par exemple dans les *Lunaria*, *Ricotia*, *Savignya*, etc. Mais nous ferons remarquer que dans ces genres, l'ovaire est encore étroitement linéaire pendant la floraison et qu'il se développe alors seulement qu'il est dégagé de toutes ses entraves.

Nous ajouterons à l'appui de notre supposition que, d'après les recherches organogéniques de Payer (1), des espèces à siliques latiseptées telles que les *Cheiranthus Cheiri L.*, *Synapis alba L.* et même *Tetrapoma barbareæfolium Turcz.* ont leur pistil comprimé plus ou moins d'avant en arrière dès l'époque de l'apparition de cet organe; que des exemples de fruits de Crucifères à 3 ou 4 valves n'ont été observés jusqu'ici que sur des siliques et silicules latiseptées; que toutes les Crucifères à silicules angustiseptées sont remarquables par le grand nombre de fleurs de l'inflorescence

---

(1) Payer, *Traité d'organogénie comparée de la fleur*, Paris, 1857, grand in-8°, pl. 44, f. 9, 10, 11, 27, 34 et 35.

ou par le peu de développement de l'axe général qui les porte ; que, dans les *Iberis, Teesdalia, Æthionema* et *Lepidium* à grappe courte, les bords des silicules sont un peu courbés en dedans, comme si dans leur premier développement elles s'étaient moulées les unes sur les autres. Nous ferons enfin observer que, dans certaines silicules angustiseptées, la cloison gênée dans son développement en largeur forme quelquefois deux plis longitudinaux qui avoisinent ses bords et sont plus saillants à son sommet et surtout à sa base. C'est ce que j'ai vu distinctement dans beaucoup de silicules d'*Iberis sempervirens L.* (*Fig. 10*) et de *Lepidium propinquum Fisch.* et *Mey.* (*Fig. 11*). Dans cette dernière espèce lorsqu'une loge manque de graine, il n'y a qu'un seul pli de ce côté mais il est très-saillant (*Fig. 12*). Il est facile de constater en outre dans ces plantes que chaque moitié de la cloison est formée de deux membranes, distinctes au moins en partie dans ces espèces, mais habituellement soudées dans presque toutes les Crucifères.

Nous considérons dès lors comme probable que c'est encore à la même pression, mais un peu plus forte, qu'est dû l'aplatissement dans le sens antéro-postérieur des silicules angustiseptées. Nous livrons cette idée, qui paraîtra peut-être un peu hasardée, à l'appréciation des botanistes.

Nous déduisons de tous les faits exposés dans ce mémoire les conclusions suivantes :

1° Le type quaternaire avec deux rangs d'étamines à l'androcée constitue la symétrie primitive des Crucifères.

2° L'absence des bractées, l'aplatissement plus ou moins grand des pédoncules, la forme plus ou moins déprimée du bouton floral, la légère irrégularité du calice, l'absence de deux étamines au verticille externe de l'androcée et souvent des deux glandes sur lesquelles elles reposent, enfin l'avortement de deux feuilles carpellaires sont déterminés par une pression qui s'exerce de dedans en dehors sur les fleurs et les bractées des Crucifères;

3° Cette pression est due à l'accumulation des fleurs qui se développent en grand nombre au sommet de l'inflorescence alors corymbiforme et se gênent mutuellement dans leur évolution, mais aussi à la résistance que présentent à cette expansion les feuilles accumulées qui entourent l'inflorescence à son origine.

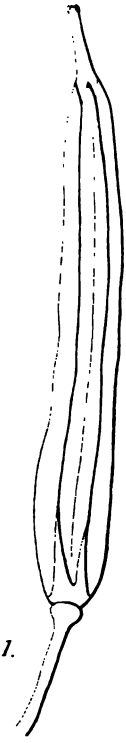


Fig. 1.

Fig 7.

Fig. 5.

Fig. 2.

Fig. 10.

Fig. 6.

Fig. 3

Fig 8.

Fig 4

Fig. 9.

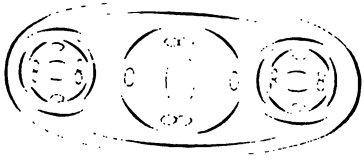


Fig 13.

Fig. 11.

Fig. 12.

EXPLICATION DES FIGURES.

Fig. 1. Silique de *Brassica oleracea L.* à 4 valves.
2. Coupe transversale de la même silique.
3. Coupe transversale d'une silique de *Brassica oleracea* à 3 valves avec une cloison complète et une incomplète.
4. Coupe transversale d'une autre silique du même *Brassica L.* à 3 valves, montrant 3 cloisons incomplètes.
5. Silique de *Brassica oleracea L.* à 6 valves, résultant de la soudure latérale complète de 2 siliques bivalves.
6. Coupe transversale de la silique précédente, montrant 2 cloisons complètes et 2 cloisons incomplètes.
7. Deux siliques de *Brassica oleracea L.* en partie soudées, en partie libres.
8. Coupe transversale d'une silique de *Cheiranthus Cheiri L.* à 3 valves.
9. Coupe transversale d'une silique de *Cheiranthus Cheiri L.* à 4 valves.
10. Coupe transversale d'une silicule normale d'*Iberis sempervirens L.*
11. Coupe transversale d'une silicule normale de *Lepidium propinquum Fisch.* et *Mey.* à 2 loges fertiles.
12. Coupe transversale d'une autre silicule de la même espèce avec l'une des deux loges stérile.
13. Diagramme d'une fleur triple de *Raphanus sativus L.*

L'HISTOIRE NATURELLE

ET

LES CAUSES FINALES

A propos du système de M. Darwin

PAR M. DE MARGERIE

Il y a deux manières d'établir scientifiquement le dogme de la Providence. Il suffit d'ouvrir les yeux pour apercevoir que le monde est une œuvre d'art, d'une beauté et d'une perfection incomparables. Cet art n'étant point dans la nature elle-même, c'est-à-dire dans l'ensemble des forces aveugles qui la composent, il faut bien qu'il soit dans un artiste extérieur et supérieur d'elle, dans une cause intelligente qui, ayant fait le monde sur un plan et pour un but, veille sans cesse à ce que son plan ne soit pas dérangé et à ce que son but ne soit pas manqué. Cette preuve *à posteriori*, qui a pour point de départ l'expérience toute entière et trouve une confirmation nouvelle dans chaque progrès des sciences de la nature, restera tou-

jours la plus frappante et la plus efficace, la seule accessible à l'immense majorité des hommes qui, dit très-bien Fénelon, ne peuvent comprendre qu'une philosophie sensible et populaire. Mais elle n'est pas la seule; et à supposer qu'elle nous fît défaut, le dogme de la Providence ne perdrait rien de son autorité sur les esprits qui savent réfléchir; car il se déduit directement, avec une invincible évidence, des principes les plus certains de la Métaphysique. Supposons pour un instant que la nature nous soit un livre fermé et que nous ne puissions chercher Dieu que dans la conscience; nous l'y trouverons révélé à la raison par les idées du nécessaire, de l'infini et du parfait. Ces idées n'ont pas assurément leur modèle et leur objet dans le monde qui ne nous montre partout qu'imperfection, limite et contingence; elles impliquent l'existence hors du monde et au-dessus du monde d'un être réel qui leur corresponde; et cet être réellement nécessaire, infini et parfait est ce que nous appelons Dieu. Mais si Dieu existe, il est le principe de tout ce qui n'est pas lui; et le monde, contingent puisqu'il n'est pas Dieu, vient de lui, non par une émanation nécessaire qui impliquerait l'absurde consubstantialité du fini et de l'infini, mais par une création libre. Il n'y a donc rien dans l'univers qui n'ait son principe dans la puissance, la pensée et la volonté divines; car le mot de création dit tout cela, et nous ne saurions concevoir Dieu sans voir en lui la cause unique et totale de ce qui est dans le monde, de son organi-

satiôn comme de son être, de ses lois et de sa vie comme de sa substance, de sa forme comme de sa matière.

Il suit de là que toute théorie de la nature qui supprime l'idée de la Providence et des causes finales, c'est-à-dire l'idée d'un plan conçu, voulu, réalisé, surveillé par la cause première, l'idée d'une intervention de Dieu dans la production et l'organisation des êtres, est nécessairement fausse quand elle ne serait pas absurde en soi. En admettant, contre tout bon sens, qu'il nous fût à la rigueur possible, si l'idée de Dieu nous manquait, d'expliquer l'ordre qui règne dans le monde par le jeu inconscient et aveugle des forces de la nature, cette explication, quelle que soit sa formule, tombe à l'instant devant ce fait démonstrativement établi : que Dieu existe, qu'il est créateur, et que la nature elle-même est produite intégralement par un acte de l'intelligence et de la liberté divines. Elle se réduit donc tout au mieux à un jeu d'esprit sans valeur scientifique. Ne pouvant avoir la prétention d'être autre chose qu'une hypothèse, elle s'évanouit nécessairement en présence d'une explication différente qui n'est plus une hypothèse, mais une vérité absolument certaine.

Voulons-nous apercevoir plus distinctement encore le caractère purement fictif de toute théorie scientifique qui efface de propos délibéré la notion de la Providence, par exemple de tous les systèmes d'histoire naturelle

qui ne voient dans les merveilles de l'organisation animale que des produits du temps, des besoins, des habitudes ou des circonstances? Examinons comment ces théories posent le problème qu'elles croient avoir résolu. Le voici dans les seuls termes qui marquent nettement leur esprit et leur caractère : « On supposera » que ce qui est n'est pas, c'est-à-dire que Dieu qui est » le principe de l'ordre du monde n'en est pas le prin» cipe; et l'on cherchera comment on pourrait s'y » prendre pour expliquer sans lui cet ordre qui vient » de lui. On a déjà une explication vraie, certaine, dé» montrée; on feindra qu'elle fait défaut, et l'on essayera » de la remplacer par une autre.» La science qui pose dans ces termes et dans cet esprit la question du monde ne ressemble-t-elle pas à un homme qui se dirait : « J'ai deux jambes, et ces deux jambes me donnent la » solution pratique du problème de la marche. Je ferai » abstraction d'elles; et feignant que je ne les ai pas, je » chercherai si je ne pourrais pas résoudre autrement » le problème, par exemple en marchant sur les mains.» Encore cette image est-elle fort incomplète; car il pourrait absolument se faire que nous perdissions l'usage de nos jambes et que nous nous trouvassions bien d'avoir appris à marcher la tête en bas. Il ne se peut pas au contraire que l'idée de la Providence cesse de contenir l'explication vraie du problème de l'ordre naturel, et il est parfaitement vain de se procurer une solution de rechange dont en aucun cas possible on n'aura que faire.

On le voit, nous n'avons point à craindre que la solidité du dogme de la Providence ne soit ébranlée par les théories dont je parle, quelque bruit qu'on ait fait ou qu'on fasse autour d'elles. D'abord elles ne sont que de pures hypothèses, soit que leurs auteurs l'avouent ou qu'ils n'en veuillent pas convenir. Si j'en crois en particulier l'impression finale qui reste de la lecture du livre de M. Darwin, la thèse de l'auteur, même en l'acceptant tout entière avec un excès de complaisance, prouverait simplement ceci : que la diversité des formes organiques en espèces a *pu* à la rigueur être progressivement produite d'une manière inconsciente par certaines forces et en vertu de certaines lois naturelles ; mais je ne pense pas qu'on rencontre chez lui aucun argument ni aucun fait tendant sérieusemement à démontrer que les choses *ont dû se passer* ou *se sont passées* effectivement comme cela. En second lieu, les naturalistes qui se complaisent dans ces théories prennent une position équivoque dont ils ne peuvent sortir que de deux manières. Ou bien ils iront résolument où les pousse l'esprit qui est au fond de leurs systèmes, je veux dire la tendance à se passer de Dieu ; et cet esprit les conduira au pur naturalisme et au pur athéisme, c'est-à-dire au comble de l'absurde et au renversement total de la raison ; sur ce terrain nous n'avons plus à les suivre. Ou bien ils laisseront à Dieu sa grande fonction de Créateur, et dès-lors il leur sera impossible de lui dénier, sans se contredire, le caractère de Providence,

et de ne pas reconnaître sa sagesse dans l'organisation des choses comme ils reconnaissent sa puissance infinie dans leur existence; et voilà les causes finales, le plan, le dessein, les rapports intentionnels des organes aux fonctions qui reprennent leur place dans les théories même qu'on avait imaginées pour s'en passer. Supposons, par exemple, ce qui est la doctrine commune des naturalistes hostiles aux causes finales, supposons que les formes vivantes n'aient point été directement produites par le créateur, mais soient issues d'un très-petit nombre de types primitifs par quelque procédé naturel de transformation. Accordons à l'un que ces formes naissent sous l'influence des milieux : comme le résultat de ces développements est toujours un organisme très-parfait et très-approprié à ses fonctions, il en résultera que l'influence des milieux est providentielle et non fortuite; car si elle agissait au hasard, on verrait nécessairement ce qu'on voit toujours là où le hasard domine, le désordre l'emporter sur l'ordre et le nombre des formes irrégulières, défectueuses, *manquées* dépasser dans une proportion incalculable le nombre des formes *réussies*. Accordons à un second que l'animal a la puissance de se faire à lui-même ses organes sous l'empire du besoin, à un troisième que des progrès insensibles, héréditairement accumulés dans la descendance directe d'un animal sous l'empire d'une loi qui choisit toute modification avantageuse et écarte toute modification nuisible, peuvent à la longue transformer

un nerf simplement sensible à la lumière en ce merveilleux instrument d'optique qui s'appelle l'œil d'un aigle : est-ce que cette plasticité de l'être vivant, est-ce que cette puissance de se donner par une continuité d'efforts les organes dont il a besoin, est-ce que cette accumulation progressive de différences insaisissables poursuivant sans relâche et atteignant enfin un résultat d'une perfection presque idéale, est-ce que tout cela n'offrirait pas au plus haut degré le caractère intentionnel? et si tout cela s'opérait dans et par des êtres inconscients, est-ce que les œuvres d'un art si profond ne feraient pas apercevoir derrière l'ouvrier aveugle qui les exécute la pensée supérieure qui les a conçues, la puissance et la sagesse qui les conduit à leur achèvement?

Puisqu'il en est ainsi, et puisque le dogme de la Providence est hors de toute atteinte, on se demandera pourquoi la philosophie spiritualiste s'arrête à discuter des systèmes qui ne sont et ne peuvent être que des hypothèses; hypothèses fausses et inconséquentes en tant qu'elles inclinent à éliminer de la nature et de la science la finalité et l'intention providentielle, hypothèses absurdes si elles cèdent à cette tendance jusqu'à se confondre avec cette négation extrême qui s'appelle l'athéisme?

Le voici : Sans doute la Providence n'est plus pour nous en question; mais il s'agit de savoir si la preuve expérimentale de cette grande vérité gardera

son rang et sa valeur, si le magnifique spectacle de l'univers continuera d'être pour nous ce qu'il a toujours été pour l'humanité, un signe de Dieu et une perspective ouverte sur l'infini. Il n'aurait plus ce caractère si en présence des plus savantes merveilles de la vie et de l'organisation, l'esprit du philosophe avait le droit et le devoir de rester incertain sur la signification de ce langage de la nature, et si nous devions conclure, au nom des progrès de la science moderne, qu'un tel ouvrage peut aussi bien s'expliquer par un concours de forces aveugles que par l'action d'une cause intelligente. A ce point de vue, il y a sans doute quelque intérêt et quelque utilité à suivre les tentatives faites à diverses époques pour rendre compte de l'état actuel du monde par des théories d'où l'idée des causes finales et l'intervention d'un pouvoir surnaturel fussent soigneusement bannies.

La première attaque dirigée avec réflexion contre les causes finales au nom de la science de la nature partit de l'Epicuréisme. « Ne t'imagine pas », dit Lucrèce, « que nos yeux si clairvoyants nous ont été donnés pour » voir autour de nous, que nos jambes se terminent en » pieds flexibles afin que nous puissions marcher à » grands pas devant nous, que des bras vigoureux, que » des mains opposées et adroites nous ont été données » pour nous servir aux usages de la vie; tout ce qu'on » interprète ainsi, on l'interprète à contre sens; rien n'est

» dans notre corps pour que nous puissions en faire » usage; mais ce qui s'y trouve décide l'usage que » nous en faisons.» On a ici une application audacieuse de la doctrine du hasard à celui des ouvrages de la nature qui l'exclut le plus évidemment, à un de ces organismes, incroyables de complication et merveilleux d'unité qui, comme le dit Leibniz, sont machines jusque dans l'infiniment petit de leurs détails. Cette doctrine indignait Cicéron qui la déclarait honteuse pour un philosophe *(quid turpius philosopho?)*; et il semble qu'aujourd'hui en présence des progrès de la science et des merveilles d'appropriation qu'elle découvre chaque jour dans les êtres vivants, elle ne puisse plus être prise au sérieux par personne. Et cependant, est-elle bannie de l'esprit de tous les naturalistes? et le parti pris de plusieurs d'entre eux contre les causes finales est-il autre chose qu'une disposition à grossir la part de l'accidentel, du fortuit dans la nature, au préjudice de celle de Dieu? Quand je rencontre dans un livre d'histoire naturelle cette assertion singulière : « l'oiseau vole » parce qu'il a des ailes, mais aucun vrai naturaliste ne » dira qu'il a des ailes pour voler » (1), je me demande

(1) M. Janet dit là dessus avec beaucoup de raison et d'esprit : « En quoi ces deux propositions : l'oiseau a des ailes pour voler, » l'oiseau vole parce qu'il a des ailes, sont-elles contradictoires? En » supposant que l'oiseau ait des ailes pour voler, ne faut-il pas que » le vol résulte de la structure de ailes? De ce que le vol est un

si ce n'est pas encore Lucrèce que j'entends; et contre ces retours à la vieille doctrine du hasard les vieilles réponses de Fénelon, légèrement modifiées, me paraissent très-bonnes à relire. « J'entends certains » philosophes me dire que tous nos discours sur l'art » qui éclate dans la nature n'est qu'un sophisme perpé- » tuel. Dans tous les êtres, me diront-ils, les organes » sont appropriés aux fonctions, il est vrai; mais vous » en concluez mal à propos que ces êtres ont été faits » avec art. Il est vrai que chaque être se sert des or- » ganes que la nature lui fournit et qui lui sont commo- » des; mais la nature n'a pas fait ses organes tout exprès » pour sa commodité. Par exemple, des villageois grim- » pent tous les jours par certaines pointes de rochers » au sommet d'une montagne; il ne s'en suit pas néan-

---

» résultat, vous n'avez pas le droit de conclure qu'il n'est pas un » but. Faudrait-il donc, pour que vous reconnaissiez un but et un » choix, qu'il y eût dans la nature des effets sans cause, ou des effets » disproportionnés à leurs causes? Des causes finales ne sont pas de » miracles; pour atteindre un certain but, il faut que l'auteur des » choses ait choisi des causes secondes précisément proportionnées » à l'effet voulu. Par conséquent, quoi d'étonnant qu'en étudiant ces » causes, vous puissiez en déduire mécaniquement les effets? Le » contraire serait impossible et absurde. Ainsi expliquez-nous tant » qu'il vous plaira qu'une aile étant donnée, il faut que l'oiseau vole, » cela ne prouve pas du tout qu'il n'ait pas des ailes pour voler. De » bonne foi, si l'auteur de la nature a voulu que les oiseaux volas- » sent, que pouvait-il faire de mieux que de leur donner des ailes? (*Revue des Deux Mondes*, 1er Décembre 1863).

» moins que ces pointes aient été taillées avec art comme » un escalier pour la commodité des hommes. Tout de » même, quand on est à la campagne pendant un orage, » et qu'on rencontre une caverne, on s'en sert comme » d'une maison pour se mettre à couvert : il n'est » pourtant pas vrai que cette caverne ait été faite exprès » pour servir de maison aux hommes. Il en est de même » du monde entier : il a été fait sans dessein : mais les » êtres qui le composent, se trouvant constitués d'une » certaine façon ont tourné à leur usage l'organisation » qu'ils avaient fortuitement reçue.» Voilà l'objection. Voici la réponse. « Il ne s'agit pas de comparer le » monde à une caverne informe qu'on suppose faite par » le hasard; il s'agit de le comparer à une maison où » éclaterait la plus parfaite architecture. Le moindre » animal est d'une structure et d'un art infiniment plus » admirable que la plus belle de toutes les maisons. Un » voyageur entrant dans le Saïde qui est le pays de » l'ancienne Thèbes à cent portes et qui est maintenant » désert, y trouverait des colonnes, des pyramides, des » obélisques, avec des inscriptions en caractères in- » connus. Dirait-il aussitôt : Les hommes n'ont jamais » habité ces lieux ; aucune main d'homme n'a travaillé » ici : c'est le hasard qui a formé ces colonnes, qui les » a posées sur leurs piédestaux, et qui les a couronnées » de leurs chapitaux avec des proportions si justes ; c'est » le hasard qui a taillé ces obélisques d'une seule pierre » et qui y a gravé tous ces caractères? Ne dirait-il pas

» au contraire avec toute la certitude dont l'esprit des » hommes est capable : Ces magnifiques débris sont les » restes d'une architecture majestueuse qui florissait » dans l'ancienne Egypte? Voilà ce que la simple raison » fait dire au premier coup d'œil et sans avoir besoin » de raisonner. Il en est de même du premier coup » d'œil jeté sur l'univers. On peut s'embrouiller soi- » même après coup par de vains raisonnements pour » obscurcir ce qu'il y a de plus clair, mais le simple » coup d'œil est décisif. Un ouvrage tel que le monde » ne se fait jamais de lui-même : les os, les tendons, les » veines, les artères, les nerfs, les muscles qui compo- » sent le corps de l'homme, ont plus d'art et de pro- » portion que toute l'architecture des anciens Grecs et » des Égyptiens. L'œil du moindre animal surpasse la » mécanique de tous les artisans ensemble (1). »

La doctrine du hasard reste donc aujourd'hui ce qu'elle était au temps de Fénelon, ce qu'elle était au temps d'Épicure, une abdication de la raison, si elle n'est qu'un aveu d'ignorance ; un renversement de la raison, si on donne le hasard, c'est-à-dire l'absence d'intention et de dessein, pour un principe d'ordre. Si donc un naturaliste refuse de rapporter à une cause intelligente les adaptations merveilleuses qui se révé-

(1) Fénelon, *Traité de l'existence de Dieu*, 1re partie, ch. III.

lent dans tout être vivant, dans chacun de ses organes et dans chacune des parties de chaque organe, il ne peut plus se contenter de les rapporter à un cas fortuit, il faut qu'il indique leur origine, qu'il dise les causes qui les ont produites, qu'il spécifie les circonstances qui ont favorisé cette production. C'est ce que tenta Lamark, du reste, autant que je puis croire, sans intention hostile à la Providence. La nature, selon lui, tend à la complication progressive des formes organiques. Elle n'a pas créé du premier coup les organismes, aujourd'hui si distincts, que nous appelons espèces, mais seulement un très-petit nombre de types très-simples, peut-être un seul, duquel ou desquels les espèces sont descendues par des transformations et multiplications successives d'organes. « Du temps et » des circonstances favorables, voilà les deux principaux » moyens qu'elle emploie pour donner l'existense à ses » productions (1). » Mais ces moyens ne suffiraient pas s'il n'y avait dans l'être vivant quelque principe d'activité interne capable de mettre à profit les *opportunités* que lui offre la nature. Ce principe, appelé par Lamark pouvoir de la vie, agit suivant les deux lois suivantes : 1° dans les circonstances favorables, le besoin produit les organes; 2° l'habitude les développe.

---

(1) Lamark, *Recherches sur l'organisation des corps vivants*, p. 51.

Il n'est, je pense, aucun lecteur qui ne voie l'abime qui sépare ces deux lois l'une de l'autre. La seconde est parfaitement vraie, et les applications s'en produisent chaque jour sous nos yeux, mais seulement dans les limites marquées par l'organisation générale de chaque être, organisation, dit très-bien Cuvier, « qui forme » un ensemble, un système unique et clos dont les » parties se correspondent et concourent par leurs réac- » tions à une même action définitive; de telle sorte » qu'aucune de ces parties ne puisse changer sans que » les autres ne changent également (1). » La première au contraire, n'est qu'une affirmation gratuite à l'appui de laquelle on ne saurait citer aucun fait positif. Lamark, cependant, donne la seconde pour preuve de la première. Aussi, pour que cette preuve ait quelque valeur, est-il obligé d'étendre au delà de toute limite l'influence de l'habitude et de lui rapporter des transformations organiques qui différeraient bien peu d'une création véritable. Laissons-le choisir lui-même ses exemples. « On sent » dit-il, « que l'oiseau de rivage » qui ne se plaît point à nager, et qui, cependant, a » besoin de s'approcher des bords de l'eau pour y » trouver sa proie, sera continuellement exposé à s'en- » foncer dans le vase. Or, cet oiseau, voulant faire en » sorte que son corps ne plonge pas dans le liquide,

(1) Cuvier, *Discours sur les révolutions du globe.*

» fait tous ses efforts pour étendre et allonger ses pieds. » Il en résulte que la longue habitude que cet oiseau » et tous ceux de sa race contractent d'étendre et d'allonger continuellement leurs pieds, fait que les individus de cette race se trouvent élevés comme sur » des échasses, ayant obtenu peu à peu de longues » pattes nues. L'on sent encore que le même oiseau » voulant pêcher sans mouiller son corps, est obligé de » faire de continuels efforts pour allonger son col; or, » les suites de ces efforts, habituels dans cet individu et » dans ceux de sa race, ont dû, avec le temps, lui allonger singulièrement le col, ce qui » (ajoute Lamark, sans se douter de la singulière naïveté de sa preuve) » est en effet, constaté par le long col de tous les » oiseaux de rivage (1). A ces exemples, on peut » joindre celui de la forme de la giraffe, animal herbivore qui, vivant dans des lieux où la terre est » aride et sans herbage, se trouve obligée de brouter le » feuillage des arbres, et de s'efforcer continuellement » d'y atteindre (2). » De savoir comment vivra la giraffe jusqu'à ce que son col, primitivement de longueur modeste, arrive, à travers une longue suite de générations, à la hauteur des feuillages dont elle doit se nourrir, Lamark ne semble point s'en être inquiété,

---

(1) Lamark, *Recherches sur l'organisation des corps vivants* (57-58).

(2) Id., *ib.*, p. 208.

et nous ne voulons point discuter ce côté de son hypothèse. Ce que nous tenons à faire remarquer, c'est qu'ici, dans l'imagination du naturaliste, les deux lois du besoin et de l'habitude concourent à produire un développement qui, à ce degré, ressemble fort à une création d'organes. Et en effet, c'est jusqu'à la production d'un organe entièrement nouveau, que doit aller, dans l'hypothèse des complications progressives, la puissance de la vie, toutes les fois qu'un changement dans les conditions d'existence en fait naître le besoin. Il faut que les nageoires puissent s'allonger et s'articuler spontanément soit en pattes et en pieds, soit en ailes, lorsque l'élément liquide venant à manquer, l'être qui était poisson a besoin de se mouvoir à la surface du sol ou de se soutenir dans les airs; et il faut qu'à cette révolution dans les organes du mouvement correspondent dans toutes les parties de l'organisme des transformations analogues, que l'animal, par exemple, échange ses branchies contre des poumons et ses écailles contre des plumes, sans quoi son unité serait brisée, son adaptation à ses nouvelles conditions d'existence resterait incomplète, et sa mort deviendrait inévitable. Il est trop clair qu'ici nous ne sommes plus seulement dans le pays des hypothèses, mais dans celui des chimères, et que le fait du développement des organes par l'exercice ne conduit en aucune manière à doter les besoins, les désirs et les efforts du pouvoir de créer de nouvelles fonctions et de nouveaux orga-

nes. « Quiconque » dit Cuvier « ose avancer sérieuse-
» ment qu'un poisson, à force de se tenir au sec,
» pourrait voir ses écailles se fendiller et se changer en
» plumes, et devenir lui-même un oiseau ; ou qu'un
» quadrupède, à force de pénétrer dans des voies
» étroites, de se passer à la filière, pourrait se changer
» en serpent, ne fait autre chose que prouver la plus
» profonde ignorance de l'anatomie (1). »

J'aborde maintenant l'hypothèse toute récente et déjà célèbre de M. Darwin. Fort différente de celle de Lamark, quant aux *moyens de modification employés par la nature*, elle a le même point de départ, à savoir l'idée de la production progressive et spontanée des formes organiques à partir d'un très-petit nombre de types primitifs, peut-être d'un seul (2) ; elle vise au même but, ou du moins arrive au même résultat, à remplacer l'action intentionnelle de la Providence par l'action inconsciente

(1) Cuvier, *Anatomie comparée*, p. 100.

(2) « Je pense que tout le règne animal est descendu de quatre
» ou cinq types primitifs tout au plus, et le règne végétal d'un nom-
» bre égal au moindre. L'analogie me conduirait même un peu plus
» loin, c'est-à-dire à la croyance que tous les animaux et toutes les
» plantes descendent d'un seul prototype ; mais l'analogie peut être
» un guide trompeur. » (Id. *ib.* p. 669.) Il faut tenir compte de cette réserve ; mais il faut remarquer aussi que tout le reste du paragraphe est consacré à faire ressortir la probabilité de cette analogie.

des forces de la nature. Un passage trop peu remarqué du livre de M. Darwin révèle avec une sorte de candeur cette pensée dominante, et cette invincible répugnance pour toute manière de voir qui réserverait la part de Dieu dans l'explication des choses. A nos yeux, et on peut le dire, aux yeux de tout le genre humain, la perfection des organismes actuellement existants atteste l'intervention d'un organisateur tout-puissant et tout sage. Pour M. Darwin elle prouve tout au contraire que ces êtres n'ont pas été si bien faits du premier coup, et qu'avant de réussir, la nature a dû s'y reprendre à plusieurs fois. « Chaque être vivant, » surtout chez les animaux, est si admirablement adap- » té à ses conditions d'existence, qu'il semble dès le » premier abord improbable que des instruments aussi » parfaits aient été soudainement produits dans leur » perfection; de même qu'une machine compliquée » ne saurait avoir été inventée *par un seul homme* » avec tous ses perfectionnements successifs (1). » Il est visible que l'idée d'un ordonnateur divin est ici écartée *à priori;* le raisonnement par analogie que M. Darwin invoque serait d'une absurdité trop manifeste, si l'auteur ne supposait pas d'avance que la force organisatrice qui agit dans le monde n'est pas celle de

(1) Darwin, *De l'origine des espèces*, avant-propos, p. II.

Dieu, mais une force imparfaite et progressive comme celle dont l'industrie humaine dispose. Ce sera là, sans doute, la conclusion de tout le livre De l'origine des espèces ; mais dès le début, c'en est déjà le principe ou tout au moins le *postulatum*.

L'originalité de la nouvelle théorie n'est donc pas dans son esprit qui est fort ancien, ni dans ses résultats qui sont fort semblables à ceux que Lamark avait déjà cru atteindre. Elle est dans la théorie elle-même, et dans la façon dont elle s'y prend pour se passer de la Providence.

M. Darwin constate que dans les espèces domestiques, les produits d'un couple quelconque ne sont parfaitement semblables ni à leurs parents, ni les uns aux autres. Chacun offre, à côté des caractères communs à tous, quelques traits qui lui sont propres et constituent sa physionomie individuelle. Ces différences, tout accidentelles qu'elles sont et tout insignifiantes qu'elles paraissent, sont cependant le point de départ de la formation des races domestiques, profondément distinctes entre elles. L'éleveur intelligent met à part, comme reproducteur futur, l'individu en qui il a rencontré quelque particularité qui lui plaît ; il l'accouple avec un autre individu offrant accidentellement le même caractère, et il retrouve ce caractère dans tous les produits de le seconde génération. Parmi ceux-

ci, il choisit encore ceux en qui le trait qui a fixé ses préférences est plus fortement accusé; et continuant d'opérer d'après le même principe, il voit, à chaque génération, le type qu'il poursuivait se préciser davantage jusqu'à sa réalisation complète dans une race nouvelle qui est son œuvre. C'est ainsi qu'en accumulant héréditairement, et toujours dans la même direction, des différences primitivement fortuites, on a pu créer tant de races de chevaux, de chiens, de bœufs, de moutons, de pigeons, offrant chacune un caractère particulier qui domine tous les autres et frappe dès le premier coup d'œil. Ces races sont vraiment ce qu'on a voulu qu'elles fussent. Il semble, dit un écrivain anglais, Lord Somerville, « qu'on ait esquissé une forme » parfaite et qu'on lui ait ensuite donné l'existence. » Appelons *élection artificielle méthodique* ce procédé qui, à chaque génération, choisit certains individus de préférence à tous les autres, en vue d'un perfectionnement déterminé qu'on veut introduire dans l'espèce. Et appelons *élection artificielle inconsciente* celle qui résulte de ce que chaque propriétaire d'animaux domestiques, sans songer à la création d'une variété nouvelle, s'efforce naturellement de posséder les meilleurs individus de chaque espèce et d'en multiplier la race. Ainsi, un homme qui désire un chien d'arrêt, se procure le meilleur chien qu'il peut, mais sans avoir aucun désir ou aucune espérance d'altérer la race d'une façon permanente par ce moyen. Néanmoins, nous

pouvons admettre que ce procédé, continué durant des siècles, modifierait quelque race que ce fût en l'améliorant (1).

Or le fait des différences accidentelles entre les individus se rencontre dans les espèces sauvages aussi bien que dans les espèces domestiques; et, selon M. Darwin, il y est le point de départ d'une élection naturelle dont les résultats sont bien autrement profonds. Sans doute la nature est aveugle, et ce n'est que par métaphore qu'on peut lui prêter l'intention de modifier les espèces en accumulant les différences. Mais ce qu'elle n'obtient pas par dessein et par volonté, elle l'obtient par l'action d'une loi nécessaire dont M. Darwin a fait la clé de voûte de son édifice scientifique et qu'il appelle la *lutte pour la vie* ou *concurrence vitale* (*struggle for life*). La nature, dit-il avec vérité, produit dans chaque espèce beaucoup plus d'individus qu'elle n'en peut nourrir. Les êtres organisés tendent à se multiplier suivant une progression très-rapide; il en naît beaucoup plus qu'il n'en vivra, et la loi de Malthus s'applique dans toute sa rigueur au règne organique tout entier, sans qu'il existe ici, suivant la remarque spirituelle de notre auteur, aucun moyen artificiel d'accroître les subsistances, ni aucune abstention prudente dans les mariages (2). C'est donc à qui saura le mieux

(1) *De l'origine des espèces*, p. 58.
(2) Ib. p. 94.

maintenir sa place à un banquet où il y a plus d'appelés que d'élus, à qui saura lutter plus énergiquement pour sa propre subsistance, soit contre les individus de son espèce ou d'une autre espèce, soit contre les difficultés des conditions où il se trouve placé. De là il résulte que tout individu qui apportera à cette mêlée une supériorité quelconque sur ses concurrents devra l'emporter sur eux et donner naissance à une postérité mieux armée que la leur pour un combat qui se continue sans relâche. Dans cette postérité, ceux-là à leur tour auront plus de chance d'être élus, en qui la supériorité héréditairement transmise sera plus fortement accusée; et ainsi, un avantage d'abord accidentel et insensible s'ajoutant à lui-même à chaque génération nouvelle, cette accumulation continue donnera enfin naissance à une race perfectionnée, plus vivace en raison même de ces perfectionnements successifs.

Supposons maintenant que les conditions d'existence viennent à changer, soit pour plusieurs espèces à la fois, soit pour une d'elles. Parmi les individus ainsi soumis à ce régime nouveau, ceux-là s'en accomoderont le mieux dont l'organisation y était pour ainsi dire adaptée d'avance par quelque trait particulier et accidentel. Par exemple, que le climat d'une contrée vienne à se refroidir, tout quadrupède qui se trouvera fortuitement avoir un poil plus fourni et plus chaud que ses congénères, devra, toutes choses égales, se défendre mieux qu'eux contre la température nouvelle. Ainsi,

telle particularité individuelle de conformation n'eût été, tant que les conditions de la vie restaient les mêmes, qu'une bizarrerie inutile ou une déviation fâcheuse; elle deviendra, si ces conditions changent, un avantage réel pour l'être qui la possède. L'élection naturelle qui fait triompher dans la concurrence vitale les êtres les mieux préparés à la soutenir, accumulera héréditairement cette modification utile, qui, d'abord accidentelle, deviendra le principe non plus d'un simple perfectionnement, mais d'une transformation de l'espèce, disons mieux de la naissance d'une espèce nouvelle. Enfin, comme le temps dont la nature dispose pour accumuler les différences est sans bornes, et ces différences elles-mêmes sans nombre, il n'y a pas non plus de limite au pouvoir et aux effets de l'élection naturelle. M. Darwin célèbre ces effets et ce pouvoir avec une sorte d'ivresse. « Puisque l'homme par ses » moyens d'élection peut produire de grands résultats, » que ne peut faire l'élection nouvelle? L'homme ne » peut agir que sur des caractères visibles et exté- » rieurs; la nature ne s'inquiète point des apparences, » sauf dans les cas où elles sont de quelque utilité aux » êtres vivants. Elle peut agir sur chaque organe in- » terne, sur la moindre différence organique ou sur le » mécanisme vital tout entier. L'homme ne choisit » qu'en vue de son propre avantage, et la nature seu- » lement en vue de l'être dont elle prend soin; elle » accorde un plein exercice à chaque organe nouveau

» ment formé; et l'individu modifié est placé dans les » conditions de vie qui lui sont le plus favorables. Les » caprices de l'homme sont si changeants, sa vie est si » courte! Comment ses productions ne seraient-elles » pas imparfaites en comparaison de celles que la na- » ture peut perfectionner pendant des périodes géolo- » giques tout entières? On peut dire par métaphore » que l'élection naturelle scrute journellement, à toute » heure, et à travers le monde entier, chaque variation, » même la plus imperceptible, pour rejeter ce qui est » mauvais, conserver et ajouter tout ce qui est bon; » et qu'elle travaille ainsi, insensiblement et en silence, » partout et toujours, dès que l'opportunité s'en présente, » au perfectionnement de chaque être organisé. Nous » ne voyons rien de ces lentes et progressives trans- » formations, jusqu'à ce que la main du temps les ait » marquées de son empreinte en traversant le cours » des âges (1). »

Ainsi c'est par des accumulations insensibles, inconscientes, aveugles, que la nature, ayant pour matériaux quelques types très-inférieurs, quelques organismes très-rudimentaires, peut-être moins que cela, la *vésicule germinative* commune à l'animal et au végétal, a produit tous ces admirables organismes devant lesquels le naturaliste s'agenouille, tous ces instruments

---

(1) *De l'origine des espèces*, p. 119-121.

de précision qui fonctionnent avec tant d'aisance, y compris l'œil de l'homme ou de l'aigle, tous ces instincts dont l'infaillibilité nous confond, y compris l'instinct prophétique du nécrophore et l'instinct géométrique de l'abeille.

Tel est, en résumé, cet ingénieux et fragile système, qu'il convient tout d'abord d'appeler de son vrai nom, une *hypothèse*.

M. Darwin, en effet, ne prouve ni par expérience, ni par raison la nécessité ou la réalité de sa thèse. Toutes ses explications, toutes ses inductions, tous ses raisonnements par analogie ne vont absolument qu'à établir sa *possibilité*. Je ne dis pas que M. Darwin borne là ses prétentions. Je sais bien, au contraire, qu'il se flatte d'avoir retrouvé les parchemins qui établissent la descendance commune de tous les vertébrés et la très-proche parenté de l'homme et du singe. Mais je dis qu'en lui accordant un à un tous les *postulata* de son livre, on lui aura en réalité accordé une seule chose, à savoir que la théorie de l'élection naturelle explique d'une manière acceptable la multiplicité et la perfection des espèces actuelles, — concession d'où il ne résulte nullement que cette explication doit être préférée à toute autre comme la meilleure, encore bien moins comme la seule bonne.

Mais cette concession même y a-t-il lieu de la faire? La théorie de M. Darwin réunit-elle du moins les con-

ditions d'une hypothèse acceptable? S'accorde-t-elle avec les faits qu'elle prétend expliquer? Les analogies sur lesquelles elle s'appuie ont-elles une valeur sérieuse? Ne prête-t-elle aux causes qu'elle invoque qu'une action dont ces causes soient capables? Essayons, en nous appuyant sur les témoignages les plus certains de la science, de répondre à ces questions qui sont bien des questions d'histoire naturelle, mais qui, par un certain côté, le plus grand, sont aussi des questions de méthode et de métaphysique.

Je me place tout d'abord à la racine même de la nouvelle théorie, et je remarque que l'élection artificielle n'a jamais eu le pouvoir de transformer une espèce en une autre espèce. Les variétés qu'elle obtient, quelque étendues que soient leurs limites et quelque frappantes que soient leurs différences, n'ont jamais ni entamé les caractères principaux de l'espèce, ni fait obstacle à la fécondité indéfinie des races d'une même espèce les unes avec les autres, ni produit une espèce nouvelle. Avec un père et une mère de l'espèce chien, l'industrie humaine a *fait* des variétés sans nombre, depuis le King-Charles lilliputien jusqu'au dogue énorme; elle n'a jamais obtenu autre chose qu'un chien, jamais un chat, ou seulement un loup ou un chacal (1). Bien plus, il a été impossible de jamais créer par

(1) « Les effets les plus marqués de l'influence de l'homme se » montrent sur l'animal dont il a fait le plus complétement la con-

le croisement de deux espèces voisines une espèce intermédiaire douée de la fécondité continue, qui est le caractère spécifique par excellence. Accouplés entre eux, les produits hybrides ont été le plus souvent stériles dès la première génération, et jamais ils n'ont pu dépasser la quatrième; croisés avec une des deux espèces d'où ils provenaient, ils ont rapidement perdu les caractères qui les en distinguaient et ont fini par se confondre avec elle.

On le voit, l'exemple que M. Darwin invoque et qui

» quête, sur le chien. Transportés par les hommes dans tout l'uni-
» vers, soumis à toutes les causes capables d'influer sur leur déve-
» loppement, assortis dans leurs unions au gré de leurs maîtres, les
» chiens varient pour la couleur, pour l'abondance du poil qu'ils
» perdent même quelquefois entièrement, pour sa nature, pour la
» taille qui peut différer comme un à cinq dans les dimensions li-
» néaires, pour la forme des oreilles, du nez, de la queue, pour la
» hauteur relative des jambes, pour le développement progressif du
» cerveau dans les variétés domestiques, d'où résulte la forme même
» de la tête, tantôt grêle, à museau effilé, à front plat, tantôt à mu-
» seau court, à front bombé; enfin, et ceci est le maximum de varia-
» tion connu jusqu'à ce jour dans le règne animal, il y a des races de
» chiens qui ont un doigt de plus au pied de derrière avec les os du
» tarse correspondant, comme il y a, dans l'espèce humaine, quelques
» familles sexdigitaires. Mais dans toutes ces variations, les relations
» des os restent les mêmes, et jamais la forme des dents ne change
» d'une manière appréciable; tout au plus y a-t-il quelques individus
» où il se développe une fausse molaire de plus, soit d'un côté, soit
» de l'autre. »

Cuvier, *Discours sur les révolutions du globe.*

sert d'introduction à sa théorie, loin de favoriser l'hypothèse de la mutabilité des espèces, atteste que leur fixité résiste du moins à tous les efforts de l'industrie humaine. C'est pourquoi notre auteur, après avoir fort exalté le pouvoir électif de l'homme, le réduit à très-peu de chose en le comparant aux effets prodigieux qu'il prête et qu'il doit prêter à l'élection naturelle. Cependant, si l'homme disposait en cette matière d'un moyen qui ne fût point à l'usage de la nature, et si ce moyen était tel que rien ne pût se faire sans lui, il faudrait bien reconnaître que l'homme, avec sa courte vie, peut plus ici que la nature avec des siècles sans nombre. Ce moyen, c'est le choix des parents. Pour *faire* une race douée de tel caractère voulu et déterminé, il ne suffit pas de lui donner pour père un sujet qui offre la première ébauche de ce caractère ; il faut l'unir à une mère en qui le même trait se rencontre. Autrement, l'accident qu'on voulait perpétuer s'affaiblira dès la seconde génération, et disparaîtra à la troisième où à la quatrième. C'est à ce double choix et à ces unions méthodiquement assorties, que l'industrie humaine préside, non pas une fois pour toutes et au début, mais à chaque génération nouvelle ; par là et par là seulement le trait qu'on veut donner à une race se précisant de plus en plus au lieu de s'effacer rapidement comme il arriverait si la production était livrée à elle-même. Or, dans la nature, la production *est livrée à elle-même*. C'est sous l'influence d'un instinct aveugle

et non, sous la loi d'une préférence raisonnée que se font les unions des êtres vivants, et je ne pense pas qu'aucun naturaliste prête au mâle dont la constitution offre quelque particularité avantageuse, le désir de chercher entre mille une femelle en qui le même accident se rencontre. On peut donc croire *à priori* que ces particularités sont destinées, dans les espèces sauvages, à rester ce qu'elles sont, des accidents individuels, et que l'élection naturelle, à qui de si hautes destinées étaient promises, sera arrêtée dès la première génération par une promiscuité qui assure le retour au type commun. En un mot qui regardera de quelles manières opposées les naissances sont préparées par l'homme et par la nature, comprendra que si l'homme travaille à la formation des races, la nature veille à la fixeté des espèces.

Et c'est aussi ce que nous fait voir l'expérience, dont le témoignage décide tout dans une question de fait. En réalité, les espèces sont fixes, soit dans le règne végétal, soit dans le règne animal. Les variations qui s'y rencontrent sont ou purement accidentelles et destinées à s'éteindre avec l'individu dans lequel on les voit apparaître, ou très-superficielles lorsqu'elles ont pour cause l'influence continue de quelque circonstance extérieure (1). L'espèce elle-même n'a pas changé

(1) « Les seules différences qu'on observe chez les animaux sauva-
» ges, se bornent à quelques légères variations dans la taille, dans l'a-

dans un seul de ses caractères, en remontant aussi haut que possible vers l'origine de la période géologique actuelle (1). Les descriptions de Galien et d'Aristote, les représentations gravées sur les obélisques, les momies trouvées dans les hypogées de l'Egypte sont autant de témoignages attestant que depuis 2,000, 3,000 et 4,000 ans les types spécifiques d'animaux actuellement vivants se sont conservés sans la moindre altération. Dans l'hypothèse de M. Darwin au contraire, les espèces ne pouvaient pas rester immobiles. En admettant que la persistance des mêmes conditions de vie les dispensât de se transformer en espèces nouvelles, du moins devaient-elles se perfectionner sous l'influence de l'élection naturelle; car, nous dit-on, aucune d'elles n'est si bien appropriée à ses conditions d'existence qu'elle ne puisse, par de nouveaux progrès, s'y adapter mieux encore. Les faits et la raison sont donc ici parfaitement d'accord contre la théorie de l'élection naturelle. Les faits montrent qu'elle n'amène pas les résultats qu'on lui attribue; la raison démontre qu'elle ne peut pas les amener. L'exemple des effets de l'élection artificielle, si imprudemment allégué par M. Dar-

---

» bondance et la longueur de la fourrure, dans la couleur des pro-
» ductions de nature diverse qui recouvrent la peau, tels que les
» poils, les plumes, les écailles, etc. (Godron, *De l'Espèce et des* » *Races dans les êtres organisés*, T. I, p. 17).

(1) Id. *ib.*

win, fournit la meilleure réfutation de son hypothèse; il met en relief la fixité des espèces naturelles par opposition à la variabilité des races de création humaine; et, en même temps, il fait comprendre pourquoi l'homme si faible réussit là où la nature si puissante échoue. L'homme réussit parce qu'il apporte l'intelligence, le dessein, la volonté à une œuvre qui les réclame; la nature échoue parce qu'elle n'y apporte que des forces aveugles; et nous revenons ainsi à cette vieille conviction du sens commun, et à cette belle maxime d'Anaxagore que la Pensée, c'est-à-dire la Providence, est la cause et la raison de toutes choses.

Je sais bien que pour les naturalistes de l'école à laquelle appartient M. Darwin, les faits de la période géologique actuelle ont une très-mince valeur. Du haut de l'éternité qu'ils attribuent à la nature, ils regardent avec dédain cette durée infiniment petite de six ou sept mille ans. Toutefois, si, pendant ce temps, l'élection naturelle n'a absolument rien fait, on ne voit pas que ce zéro d'action, même multiplié par l'infini, puisse jamais faire quelque chose. D'ailleurs, ou bien les périodes géologiques antérieures à la nôtre ne se sont succédé que par l'action lente des causes actuelles, de celles qui, aujourd'hui même, préparent insensiblement la période future, comme le veut Sir Ch. Lyell; — ou bien, selon l'opinion de beaucoup la plus accréditée et la plus vraisemblable, chacune d'elles a été amenée brusquement par une révolution violente. Dans

le premier cas, il n'y a pas lieu de croire que l'élection naturelle, parfaitement inactive depuis 6,000 ans, ait produit à ces dates reculées, les effets qu'elle ne produit plus aujourd'hui. Dans le second cas, pour résister au changement soudain de toutes leurs conditions d'existence, les êtres alors vivants auraient eu besoin de subir, dans l'ensemble de leur organisme, une transformation également soudaine. Or l'élection naturelle qui n'opère qu'à la longue ne pouvait pas produire ces adaptations improvisées; prise de court et n'ayant point à sa disposition les siècles dont elle a besoin pour transformer les espèces en accumulant les différences, elle était impuissante à sauver ses élus. En somme, ou elle n'a rien fait, ou ce qu'elle a entrepris a été immédiatement interrompu et les espèces qu'elle commençait à produire ont péri avant d'être achevées. Enfin « si cette transformation progressive des êtres » était un fait réel, si les animaux et les végétaux les » plus simples avaient en se perfectionnant, donné » naissance à des êtres plus complexes, la paléontologie » en découvrirait des traces. En passant d'une période » géologique à l'autre, on trouverait des êtres en voie » de transformation, de véritables intermédiaires qui » représenteraient toutes les phases de ces métamor- » phoses. Mais loin de là, nous observons, au contraire, » en comparant les êtres organisés de deux périodes » successives, une interruption brusque entre les formes » animales ou végétales; nous constatons que des

» Faunes et des Flores distinctes se remplacent dans » la série régulière des formations, et tous ces faits » viennent nous démontrer la pluralité et la succession » de créations organiques spéciales aux divers âges de » notre planète. L'espèce n'a donc pas plus varié » pendant les temps géologiques que durant la période » de l'homme ; les révolutions que notre globe a subies » et dont il porte dans notre globe les stigmates indé- » lébiles, n'ont pu altérer les types originairement créés; » les espèces ont conservé leur stabilité jusqu'à ce que » des conditions nouvelles aient rendu leur existence » impossible ; alors elles ont péri, mais elles ne se sont » pas modifiées (1). »

Ainsi l'hypothèse de l'élection naturelle n'a pas seulement contre elle ses impossibilités intrinsèques et les faits historiques qui la démentent; les antiques annales de la vie sur notre globe la condamnent encore par l'autorité de leur témoignage et par celle de leur silence. Et maintenant il est inutile de nous arrêter aux détails et de chercher de nouveaux arguments dans les faits particuliers qui, de son aveu même, embarrassent le plus notre auteur. Tels sont certains instincts remarquables des animaux, et certains organes très-parfaits entre lesquels l'œil est le plus admirable. Nous dirons cependant un mot des uns et

(1) Godron, *De l'espèce et des races*, T. I, p. 331 — 334.

des autres pour montrer combien est vain l'espoir de se passer de la Providence dans l'explication des choses, et jusqu'où un esprit d'ailleurs très-ingénieux et très-savant est obligé de descendre quand il veut, en dépit des faits, maintenir à tout prix un système préconçu.

1° M. Darwin insiste beaucoup sur les modifications héréditaires et progressives que des conditions nouvelles d'existence amènent dans les instincts des animaux. Je ne veux contester ni la possibilité ni la réalité de ces changements et de ces progrès. Mais quelle que soit leur limite, je n'y saurais voir l'effet exclusif d'une élection naturelle ou de quelque autre force opérant sans dessein et sans conscience. Tout au contraire cette *plasticité* de l'instinct, ces ressources inattendues, cette vertu de s'adapter à des conditions nouvelles et de devenir à l'heure dite ce qu'il faut qu'il soit pour le bien de l'être vivant, m'offrent au plus haut degré le caractère de l'appropriation et de la finalité; j'y reconnais les marques d'une intelligence qui, n'étant assurément point dans l'animal, doit être quelque part hors de lui, au-dessus de lui, dans une pensée supérieure à l'aveugle nature, dans une Providence qui dirige les êtres vers un but qu'ils ignorent et qu'elle connaît pour eux. Cette providence se montre avec une parfaite évidence dans les instincts qui se perfectionnent par une sorte d'éducation naturelle. Elle se montre peut-être avec plus d'éclat encore dans ceux qui sont nécessairement parfaits dès l'origine et pour lesquels il n'y a pas de milieu

entre n'être point et être pleinement développés. Car il ne faut point accorder à M. Darwin qu'il n'y en ait pas de tels, et que tous les instincts commencent par une phase d'imperfection grossière pour s'élever par un progrès insensible à l'état où nous les voyons aujourd'hui. Aucune transition de ce genre ne saurait être admise pour plusieurs d'entre eux, par exemple pour l'instinct qui nous est offert par divers insectes lorsqu'ils déposent leurs œufs. « Ces animaux ne verront » jamais leur progéniture et ne peuvent avoir aucune » notion acquise de ce que deviendront leurs œufs, et » cependant ils ont la singulière habitude de placer à » côté de chaque œuf un dépôt de matière alimentaire » propre à la nourriture de la larve qui en naîtra (1), et » cela alors même que le régime de celle-ci diffère » totalement du leur (2), et que les aliments qu'ils » déposent ainsi ne leur seraient bons à rien pour eux-» mêmes (3). »

2° L'œil paraît avoir beaucoup embarrassé M. Darwin, qui reconnaît « qu'au premier abord, il semble de la » dernière absurdité de supposer que cet organe si » admirablement construit pour admettre plus ou moins » de lumière pour ajuster le foyer des rayons visuels » à différentes distances et pour en corriger l'aberra-

---

(1) Exemple, *Le Nécrophore.*

(2) Exemple, *Le Pompile.*

(3) Milne Edwards, *Zoologie*, p. 239.

» tion sphérique et chromatique, puisse s'être formé » par élection naturelle (1). » Cependant, il ne se décourage pas, et pourvu qu'on lui accorde qu'un nerf peut être sensible à la lumière, il croit possible d'arriver, par degrés successifs, de ce modeste point de départ à l'œil le plus parfait. Or, c'est en quoi son entreprise est visiblement chimérique. Il a beau décrire les différents systèmes d'appareils visuels qu'offrent les divers embranchements du règne animal, entre le nerf sensible à la lumière et l'œil le plus simple il y a un intervalle brusque où on ne saurait placer d'intermédiaire. Car l'œil le plus simple est déjà un très-parfait instrument d'optique, et le nerf susceptible d'être ébranlé par les ondulations lumineuses, n'a rien absolument qui offre ce caractère. M. Darwin commence par chercher dans la nature qui nous présente tous les degrés de l'organisation, quelque trace des transitions qu'elle devrait offrir entre ces deux extrêmes, si elle passait réellement de l'un à l'autre. Puis il s'aperçoit qu'il cherche en vain; il reconnaît que les intermédiaires manquent, et finalement il comble l'intervalle à force de suppositions arbitraires qui le font entrer à pleines voiles dans la doctrine du hasard, dernier mot, en effet, de toutes les théories qui ne veulent point expliquer par l'intelligence les œuvres de l'intelligence.

---

(1) Darwin, p. 271.

Et c'est aussi ce dernier mot qui les juge. Chaque fois que l'idée du hasard a voulu se glisser ou s'introduire de vive force dans l'explication de la nature, en même temps qu'elle était repoussée instinctivement par le bon sens, elle trouvait dans la science même sur laquelle elle prétendait s'appuyer, une réfutation péremptoire. Épicure, et, avant lui, les sophistes avaient cherché dans la physique peu avancée de leur temps, des arguments pour établir que les choses s'arrangent comme elles peuvent et que les dieux ne s'occupent pas du monde; ce fut cette physique elle-même, tout incomplète qu'elle était, qui fournit à Socrate, aux Stoïciens, à Cicéron, des armes pour chasser du domaine de la philosophie les partisans du hasard. Il en est de même aujourd'hui; la science tout autrement éclairée de notre siècle, à mesure qu'elle pénètre plus avant dans les mystères de l'harmonie universelle, résiste avec plus d'énergie aux tentatives souvent renouvelées pour affaiblir le témoignage qu'elle rend au gouvernement divin du monde; et chaque objection qu'on lui emprunte ajoute un argument de plus à la démonstration de la Providence.

SUR LA NON-EXISTENCE

DE L'ERBIUM ET DU TERBIUM

COMME CORPS SIMPLES

PAR M. J. NICKLÈS

Nous avons établi l'année dernière (*Mémoires de l'Académie de Stanislas* 1863, p. 561) que le Wasium n'est pas un corps simple ; qu'au contraire il doit être considéré comme formé de plusieurs métaux déjà connus, tels que l'*yttrium*, le *terbium* et le *didymium*. Ces conclusions ont été diversement accueillies des chimistes et dans une note ajoutée audit Mémoire, on a déjà pu voir que les chimistes français, notamment, ne partageaient pas tous mon avis.

Depuis lors, la question a fait du chemin, de telle sorte qu'aujourd'hui, elle peut paraître définitivement vidée. Reprise à fond par M. Popp, au laboratoire de M. Wœhler à Gœttingue, elle a été résolue dans le sens que nous avons indiqué : car voici les conclusions de M. Popp sur ce point :

Le Wasium est un corps composé.

Il est formé d'*yttrium*, de *terbium* et de *didymium*.

Un autre fait non moins important est résulté de ces recherches ; la chute du Wasium a entraîné celle de l'erbium et du terbium ; l'existence du lanthane est fortement menacée, et de tous les corps simples du groupe yttro-cérique, il n'y a peut-être, en ce moment, que l'*yttrium* et le *cerium* dont l'existence propre ou l'autonomie soit hors de doute.

L'erbium et le terbium ne sont que des mélanges formés de cerium et de didyme en proportions variables. Le lanthane, lui aussi, ne paraît pas être autre chose (*Popp dans Annalen der Chem. und. Pharm.* t. CXXXI, p. 179) ; v. aussi *Journ. de Pharm. et de Chim.* t. XLVI, p. 304 (1864).

Un point qui a son intérêt dans la discussion à laquelle le Wasium a donné lieu, est que les conclusions sur la nature du terbium n'infirment pas celles que M. Delafontaine avait tirées de son côté, des recherches qu'il avait faites au sujet du nouveau corps simple dédié à la dynastie des Wasa. Dans la note qui accompagne notre Mémoire de l'année dernière, on verra en effet, que pour ce savant, le Wasium doit sa propriété principale au *cerium* et non pas à l'yttrium, au terbium et au didyme comme je l'avais soutenu. Cette contradiction qui m'avait un instant embarrassé, n'a plus de raison d'être. M. Popp ayant mis hors de doute que le terbium n'est lui-même que du *cerium yttri-fère*.

Donc, en maintenant — et cette fois d'accord avec tout

le monde — notre opinion sur la nature complexe du Wasium, nous pourrons dire, avec plus de certitude que jamais, *que le Wasium n'est pas un corps simple*, et en tenant compte des nouveaux faits acquis sur la nature *cérique* du terbium nous pouvons ajouter :

Que ce prétendu corps simple n'est qu'un mélange formé d'yttrium, de cerium et de didymium, ce qui, comme on voit, ne contredit en rien les conclusions formulées dès le début, au sujet de la nature complexe du Wasium.

SUR

L'ANTIMOINE DÉTONANT

(Lu le 1er juillet 1864)

PAR M. J. NICKLÈS

Sous le nom d'antimoine détonant, M. Gore, de Birmingham, a fait connaître un métal qui produit de petites explosions sous l'influence du choc, explosions toujours accompagnées d'une légère fumée blanche et d'une émission de chaleur parfois assez intense pour enflammer du papier (*Annal. de Poggend*, t. 95 et 103, p. 486).

Ce métal explosif s'obtient au moyen de la pile; un morceau d'antimoine est fixé au pôle positif d'une petite batterie de *Smée* et plonge dans une dissolution de chlorure d'antimoine, le pôle négatif est terminé par une lame de cuivre bien décapée. Dès qu'on ferme le circuit, le dépôt métallique s'opère à la surface de la lame de cuivre et peut même acquérir le brillant de l'argent.

Pareil résultat est obtenu avec le bromure et l'iodure d'antimoine; seulement, le produit est moins explosif et émet aussi moins de chaleur lorsqu'il détonne.

le monde — notre opinion [illegible] forgées pour explique[illegible]r Wasium, nous pourr[illegible]era pas surpris d'apprendr[illegible]e que jamais, *que le* [illegible] *état moléculaire, état particu*[illegible] en tenant comp[illegible] qui n'expliquent rien, ont ét[illegible] ture *cériqu*[illegible] occasion.

Que [illegible], j'ai vu dans ce produit, autre chose form[illegible] dans un état moléculaire particulier : me cr[illegible] sur les propriétés explosives du chlorure, du bromure et de l'iodure d'azote et sur l'analogie qui existe entre l'azote et l'antimoine, j'ai admis dans le métal de M. Gore, la présence d'un corps semblable au chlorure d'azote, par conséquent d'un composé, qui peut être considéré comme un hydrure d'antimoine dans lequel une partie de l'hydrogène est remplacée par du chlore (*Journ. de Pharm. et de Chim.* t. XXVII, p. 283; t. XXXIV, p. 235; t. XXXIX, p. 155) (1).

De nouveaux faits constatés par M. Bœttger et par M. Gore lui-même viennent à l'appui de cette explication. Le premier reconnait d'abord que le dépôt galvanique d'antimoine ne se forme qu'à la condition d'opérer sur un composé halogène de ce métal et que de plus,

---

(1) Il faut donc s'attendre à voir produire un jour du phosphore explosif, de l'arsenic explosif sinon même du bismuth explosif, en raison des analogies qui rattachent tous ces corps simples à l'azote et à l'antimoine (v. dans *Mém. de l'Acad. de Stanislas* de l'année 1861, p. 126, le travail intitulé « *Sur les relations d'Isomorphisme qui existent entre les métaux du groupe de l'azote.* »)

ent toujours les éléments de ce composé; car, ir fait détoner dans de l'eau chaude le métal .i qui nous occupe, on remarque que cette der- ..ière est devenue acide et qu'elle renferme invariablement une notable proportion de chlorure d'antimoine.

M. Gore obtient des résultats analogues avec le bromure et l'iodure d'antimoine (*Journ. de Pharm. et de Chimie*, t. XLV, p. 459), et suppose, en conséquence, que l'antimoine détonant représente une combinaison formée d'antimoine métallique et d'un sel de ce métal.

Il n'a rien obtenu en opérant sur du fluorure d'antimoine.

Si l'explication de M. Gore n'explique rien et n'est basée sur aucun fait positif ni même sur aucune analogie, les résultats nouveaux auxquels il vient d'arriver, permettent d'en donner une qui nous paraît complétement satisfaisante; c'est celle-là même dont nous venons de parler et qui admet la présence dans le métal, d'un composé à base d'antimoine, très-mobile à la manière du chlorure, du bromure ou de l'iodure d'azote et qui emprunte ses éléments à la fois au composé halogène mis en jeu et à l'eau qui sert de dissolvant.

Déjà en 1858 j'ai fait voir que la production de l'antimoine détonant sous l'influence de l'eau et d'un courant électrique n'ôte rien à la validité de cette explication, attendu que le chlorure d'azote se produit aisément sous l'influence de la pile. Il suffit de faire passer un courant électrique dans une dissolution concentrée de

sel ammoniac pour percevoir d'une part, l'odeur *sui generis* de ce composé si dangereux et pour remarquer bientôt, à la surface de la dissolution, des gouttelettes huileuses qu'il importe de ne pas laisser se réunir en une goutte unique, car on sait qu'elle peut, au moindre ébranlement, donner lieu à une explosion capable de compromettre la vie de l'opérateur (1).

Le bromure et l'iodure d'azote, très-explosifs aussi, sont bien moins dangereux ; ce fait vient également à l'appui de ma manière de voir, l'antimoine détonant, préparé avec le concours du brome ou de l'iode étant, lui aussi, bien moins altérable et bien moins explosif que ne l'est celui qu'on obtient avec le chlorure.

Les propriétés de l'antimoine détonant peuvent donc être comprises et expliquées sans qu'il soit nécessaire d'inventer des théories nouvelles ou d'admettre l'existence de composés nouveaux qui, tels que ceux imaginés par M. Gore, non-seulement seraient sans précédent dans la science, mais n'auraient réellement pour eux qu'une supposition dénuée de toute espèce de preuves.

---

(1) Le chimiste qui a découvert le chlorure d'azote, l'illustre Dulong, en a été aussi la première victime.

On peut augmenter la stabilité de ce composé en l'additionnant d'un peu d'essence de térébenthine.

OUVRAGES IMPRIMÉS

OFFERTS A L'ACADÉMIE, EN 1864,

ET

INDICATION DES RAPPORTS

AUXQUELS ILS ONT DONNÉ LIEU.

OUVRAGES DES MEMBRES DE L'ACADÉMIE.

Membres titulaires.

Mémoire sur les travaux de M. Piroux, pour faire commencer l'éducation et l'instruction des sourds-muets dans les familles et dans les écoles primaires. Nancy. Vᵉ Raybois. 1863. In-4° de 84 pages.

Institution des sourds-muets et des enfants arriérés de Nancy. 56ᵉ année. Distribution des prix du 30 août 1863, et documents divers. Nancy. Vᵉ Raybois. 1864. In-8° de 72 pages.

Revue des travaux de chimie publiés à l'étranger, par M. J. Nicklès. Extrait du journal de pharmacie et de chimie. Année 1863. Paris. Thunot. 1863. 1 vol. in-8°.

Inès de Portugal, grand opéra en quatre actes ; paroles

de Julien Duchesne, musique de Frédéric Gérolt. Nancy. Collin. 1864. In-8° de 36 pages.

De la végétation du Kaisersthul dans ses rapports avec celle des coteaux jurassiques de la Lorraine, par M. D.-A. Godron. Nancy. V^e Raybois. 1864. In-8° de 30 pages.

Une promenade botanique aux environs de Benfeld (Bas-Rhin), faite le 20 août 1863, par M. D.-A. Godron. Nancy. V^e Raybois. 1864. In-8° de 12 pages.

Deux remarques physiologiques propres à faire éviter, dans l'emploi des agents anésthésiques, la sidération des fonctions circulatoire et respiratoire, par M. E. Simonin. Nancy. V^e Raybois. 1864. In-8° de 8 pages.

Recherches toxicologiques sur la transformation de l'arsenic en hydrure solide, par l'hydrogène naissant sous l'influence des composés nitreux ou de la pression, par M. Blondlot. Nancy. V^e Raybois. 1864. In-8° de 24 pages.

De la non-existence du Wasium comme corps simple, par M. J. Nicklès. Nancy. V^e Raybois. 1864. In-8° de 6 pages.

La terre végétale du Rieth français, par M. J. Nicklès. Nancy. V^e Raybois. 1864. In-8° de 16 pages.

Liste des écrits imprimés de M. P. G. de Dumast. Nancy. V^e Raybois. 1864. In-8° de 20 pages.

Sur la vie des langues, leurs âges et leurs maladies, par le baron P. G. de Dumast. Paris. Imprimerie impériale. 1864. Grand in-8° de 5 pages.

Résumé des observations météorologiques faites à Nan-

cy en 1863, par M. J. Chautard. Nancy. Ve Raybois. 1864. In-8° de 9 pages et 5 tableaux.

Description des différentes monnaies trouvées en Lorraine, par M. J. Chautard. Nancy. Ve Raybois. 1864. In-8° de 18 pages et une planche.

Précis de l'histoire de Lorraine, par M. L. Leupol. Troisième édition. Nancy. Ve Raybois. 1864. 1 vol. in-12.

Assistance publique. Rapport sur le service médical des circonscriptions rurales et sur le service de la vaccine dans le département de la Meurthe pendant l'exercice 1863, par M. le docteur Edmond Simonin. Neuvième rapport. Nancy. Ve Raybois. 1864. Grand in-8° de 128 pages.

Institut impérial de France. Eloge de Chateaubriand, discours qui a obtenu le prix d'éloquence, décerné par l'Académie française dans sa séance publique annuelle du 21 juillet 1864, par M. Charles Benoit, Paris. Firmin Didot frères. 1864. 1 vol. in-4°.

Examen ethnologique des têtes de St Mansuy et de St Gérard, Evêques de Toul, par M. D.-A. Godron. Nancy. Ve Raybois. 1864. In-8° de 15 pages et 2 planches.

De l'existence ancienne du castor en Lorraine, par M. D.-A. Godron. Nancy. Ve Raybois. 1864. In-8° de 8 pages.

Une visite géologique et botanique au Lac de Fondromeyx (Vosges), par M. D.-A. Godron. Nancy. Ve Raybois. 1864. In-8° de 10 pages.

Palissot et les philosophes, par M. E. Meaume. Nancy. Vᵉ Raybois. 1864. In-8° de 92 pages.

Cour impériale de Nancy. Audience solennelle du 24 novembre 1864. Installation (et discours) de M. Lescarc. Nancy. Hinzelin. 1864. Grand in-8° de 37 pages.

Université impériale. Académie de Nancy. Séance solennelle d'inauguration de la Faculté de Droit, et de la rentrée des Facultés des Sciences et des Lettres et de l'Ecole de médecine et de pharmacie de Nancy, le 25 novembre 1864. Nancy. Vᵉ Raybois. 1864. Grand in-8° de 197 pages.

Leçon d'ouverture du cours de physique de la Faculté des Sciences de Nancy, le jeudi 1ᵉʳ décembre 1864, par M. J. Chautard. Nancy. Vᵉ Raybois. 1864. In-8° de 12 pages.

Discours d'ouverture du cours libre d'Economie politique fait à la Faculté de droit de Nancy, par M. A. de Metz-Noblat. Nancy. Vagner. 1864. In-8° de 33 pages.

Mémoire sur les ossements humains trouvés dans une caverne des environs de Toul, par M. D.-A. Godron. Nancy. Vᵉ Raybois. 1864. In-8° de 18 pages.

Observations sur les races du *Datura Stramonium*, par M. D.-A. Godron. Nancy. Vᵉ Raybois. 1864. In-8° de 12 pages.

De la ladrerie des Porcs, par M. le Dʳ D.-A. Godron. Nancy. Vᵉ Raybois. 1864. In-8° de 7 pages.

Associés.

Gresset, sa vie, ses œuvres, par M. A. Berville.

Expériences constatant l'électricité du sang chez les animaux vivants, par M. Scoutteten.

Discours prononcé par M. Magin, à la distribution des prix du Lycée d'Angers.

Age présumable des monuments celtiques; Nouvelles observations relatives à la prétendue contemporanéité de l'homme et des grands pachydermes éteints; Rapprochements entre les gisements des silex travaillés; Destinations principales des monuments celtiques, par M. Eugène Robert.

Exposé sommaire des travaux publiés depuis 1842, par M. Isidore Pierre.

Helvetus et ses environs, au cinquième siècle, par M. Napoléon Nicklès.

Romancero de Champagne, par M. Tarbé. — Commissaires : MM. Chasles (Rapporteur), Dugit et Henry.

Dernière maladie de Stanislas, par M. C. Saucerotte.

Observations sur les Cistinées; Les Cistes de Montpellier et des Cévennes; Rapport sur la canne à sucre cultivée en plein air; Sur les bractées des Marcgraviées, par M. Planchon.

Accident névralgique particulier et non encore décrit, causé par le besoin d'uriner et par la miction, par M. Putegnat.

A mon foyer; A M. Maillard, grand prix de Rome, par Mme Fanny Dénoix des Vergnes.

Sceau et monnaies de Zuentibold; Numismatique de Cambrai, par M. Charles Robert.

Poésies nouvelles, par M. Gomont.

Précurseurs et contemporains de Shakespeare; Contemporains et successeurs de Shakespeare, par M. Mézières.

Sur la théorie des fonctions elliptiques et ses applications; Sur la théorie des formes quadratiques; Sur un nouveau développement en série des fonctions; Sur les fonctions de sept lettres, par M. Hermite.

La démocratie et l'instruction, discours d'ouverture des cours publics de Nice, par M. Passy.

Le livre de Job, traduit en vers français, par M. A. Thiéry.

Essai sur la vie et les ouvrages de Gabriel Peignot; Le Président Fauchet, sa vie et ses ouvrages, par M. Simonnet.

Leçons élémentaires de droit commercial; Etude sur le morcellement de la propriété; Cours de Législation usuelle; Notice sur Gillon, par M. Bonne. — Commissaires : MM. Beaupré (Rapporteur), Edouard Cournault et Paillart.

L'Esprit nouveau, par Athanase Renard.

L'abolition de l'esclavage, par A. Cochin. — Commissaires : MM. Edouard Cournault (Rapporteur), de Dumast et de Margerie.

Les neufs preux, gravure sur bois du commencement du

XV^e^ siècle, par M. le comte VANDER STRATEN-PONTHOZ.

Etudes biographiques pour servir à l'histoire des sciences, 2^e^ série, par M. CAP.

Histoire romaine de Mommsen (tome 2^e^) traduite par M. ALEXANDRE.

Wallenstein de Schiller, traduit en vers français, par M. Th. BRAUN.

Les banquets chez les Grecs; Le premier Consulat de César; L'oracle de Delphes, par M. GOGUEL.

Le Sanscrit et les études indiennes; Calidasa ou la poésie sanscrite; Du beau littéraire dans les œuvres du génie indien, par M. F. NÈVE.

Les écritures cunéiformes, 2^e^ édition, par M. J. MÉNANT. — Commissaires : MM. BURNOUF, DE DUMAST (Rapporteur) et LEUPOL.

Doctrine des Bouddhistes sur le Nirvana, par M. FOUCAUX.

Conférence publique sur l'hétérogénie, par M. JOLY.

Détermination de la relation qui existe entre la chaleur rayonnante, la chaleur de conductibilité et la chaleur latente; Nouvelle théorie mathématique de la chaleur et de l'électricité, par M. DE COLNET D'HUART. — Commissaires : MM. CHAUTARD (Rapporteur), FORTHOMME et LAFON.

Etude sur le comte de Serre, par M. SALMON.

Aristoteles und die exoterischen Reden, von P. W. FORCHHAMMER.

Notice lue à l'Académie de Clermont-Ferrand sur les

estampilles observées sur les vases gallo-romains, par M. Bouillet.

Pascalis ou étude sur la fin de la constitution provençale; La Provence au point de vue des bois, des torrents et des inondations; Un journal et le journalisme à Aix avant la Révolution; Monseigneur de Miollis; L'ancien parlement de Provence; Marseille, Aix et les Alpes dans la question du chemin de fer; Discours prononcé dans la séance publique de l'Académie d'Aix; Du but moral et social dans les œuvres d'érudition; De l'abolition du servage en Russie, par M. Ch. de Ribbe. — Commissaires : MM. Edouard Cournault, Gillet et Edouard Meaume (Rapporteur).

Le Postillon lorrain, par M. Vagner.

Inventaire du trésor de l'église de Mattaincourt, par M. l'abbé Deblaye.

Origine de l'espèce humaine dans les environs de Toul, par M. Husson.

Chants allemands recueillis dans le département de la Moselle, par M. le comte de Puymaigre.

Vocabulaire topographique, historique et étymologique des rues, places, ponts et quais de la ville de Metz; Mémoire de tout ce qui s'est passé à la démolition du lieu où est la citadelle, etc. de Metz, par M. Chabrat.

Notice historique sur Jean Méry, par M. Herpin (de Metz).

Las flors del gay saber; Las joyas del gay saber; Histoire de la philosophie en France (période gauloise), par M. Gatien-Arnoult.

Bossuet précepteur du Dauphin et Evêque à la Cour, par M. Floquet.

Catalogue méthodique des publications du professeur Fée.

Du droit de marché, discours prononcé à l'audience solennelle de rentrée de la Cour impériale d'Angers, par M. Sarrebezin.

RECUEILS DES SOCIÉTÉS LITTÉRAIRES ET SCIENTIFIQUES.

Mémoires de la Société des Sciences, Lettres et Arts d'Abbeville.

Annales scientifiques, agricoles et industrielles du département de l'Aisne.

Séance publique annuelle de l'Académie des Sciences, Agriculture, Arts et Belles-Lettres d'Aix.

Bulletin de la Société d'Emulation du département de l'Allier.

Mémoires de l'Académie royale des Sciences et Lettres d'Amsterdam.

Mémoires de la Société impériale d'Agriculture, Sciences et Arts d'Angers.

Bulletin de la Société industrielle d'Angers.

I. e R. Accademia Aretina di Scienze, Lettere ed Arti (*in Arrezo*).

Mémoires de la Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres de l'Aube.

Mémoires de la Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres de Bayeux.

Travaux de la Société royale des Sciences de Berlin.

Die Fortschritte der Physik, dargestellt von der physikalischen Gesellschaft zu Berlin.

Observations de l'Institut météorologique de Berlin.

Bulletin de la Société archéologique, scientifique et littéraire de Béziers.

Séance publique de l'Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres de Bordeaux.

Notice des travaux de la Société de Médecine de Bordeaux.

Procès-verbal de la Séance publique de la Société d'Agriculture, Commerce et Arts de Boulogne-sur-Mer.

Mémoires et Bulletin de l'Académie royale des Sciences et Belles-Lettres de Bruxelles.

Mémoires de l'Académie royale de Médecine de Belgique.

Annales de l'Académie d'Archéologie de Belgique.

Mémoires de l'Académie impériale des Sciences, Arts et Belles-Lettres de Caen.

Mémoires de la Société d'Agriculture et Commerce de Caen.

Mémoires de la Société des Antiquaires de Normandie (à Caen).

Séance publique et Mémoires de la Société d'Émulation de Cambrai.

Mémoires de la Société des Arts et des Sciences de Carcassonne.

Procès-verbaux des séances de la Société littéraire et scientifique de Castres.

Mémoires de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Châlons-sur-Saône.

Mémoires de la Société impériale des Sciences naturelles de Cherbourg.

Publications de l'Université royale Frédéricienne de Christiania.

Annales de l'Auvergne, publiées par la Société des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Clermont-Ferrand.

Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Colmar.

Séance publique de l'Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres de Dijon.

Journal d'Agriculture de la Côte-d'Or (à Dijon).

Mémoires de la Société Dunkerquoise, pour l'encouragement des Sciences, des Lettres et des Arts.

Bulletin des travaux de la Société industrielle d'Elbeuf.

Annales de l'Académie des Sciences d'Erfurt.

Recueil de la Société libre d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département de l'Eure.

Bulletin de la Société archéologique d'Eure-et-Loir.

Mémoires de l'Académie du Gard.

Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève.

Mémoires de l'Académie des Sciences, Arts et Lettres de Hainaut.

Résumé analytique des travaux de la Société Havraise d'études diverses.

Annales de la Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département d'Indre-et-Loire.

Recueil des travaux de la Société médicale du département d'Indre-et-Loire.

Précis des travaux de la Société d'Emulation du Jura.

Mémoires de l'Université de Kiel.

Mémoires de la Société royale physico-économique de Kœnigsberg.

Bulletin de la Société académique de Laon.

Travaux de la Société d'Emulation de Liége.

Bulletin de l'Institut archéologique liégeois.

Mémoires de la Société des Sciences, Lettres et Arts de Lille.

Mémoires de la Société des Sciences naturelles du grand duché de Luxembourg.

Mémoires de l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon.

Annales de Sciences physiques et naturelles, d'Agriculture et d'Industrie de Lyon.

Bulletin de la Société impériale d'Horticulture du Rhône (à Lyon).

Compte rendu des travaux de la Société d'Agriculture, Sciences et Belles-Lettres de Mâcon.

Mémoires et publications de la Société littéraire et scientifique de Manchester.

Séance publique de la Société d'Agriculture du département de la Marne.

Bulletin semestriel de la Société de médecine de Marseille.

Union des Arts de Marseille.

Société d'Agriculture, Sciences et Arts de Meaux.

Mémoires et analyses des travaux de la Société d'Agriculture, Commerce, Sciences et Arts de Mende.

Mémoires de l'Académie impériale des Lettres, Sciences et Arts de Metz.

Sommaire des travaux de la Société des Sciences médicales du département de la Moselle.

Mémoires de la Société d'Histoire naturelle du département de la Moselle.

Mémoires et Bulletin de la Société d'Archéologie et d'Histoire de la Moselle.

Bulletin de la Société d'Horticulture du département de la Moselle.

Travaux de la Société d'Emulation de Montbéliard.

Mémoires de la Société des Antiquaires de la Morinie (à Saint-Omer).

Mémoires de l'Académie de Munich.

Compte rendu des travaux de la Société de Médecine de Nancy.

Bulletin de la Société régionale d'Acclimatation pour le N.-E., à Nancy.

Mémoires de la Société d'Archéologie lorraine (à Nancy).

Journal de la Société d'Archéologie et du Comité du Musée lorrain.

Le Bon Cultivateur, publié par la Société centrale d'Agriculture de Nancy.

Société de Saint-Vincent-de-Paul de Nancy.

Société de Saint-François-Régis de Nancy.

Annales de la Société académique de Nantes.

Journal de la Section de Médecine de la Société académique de la Loire-Inférieure (à Nantes).

Mémoires de l'Académie impériale des Sciences de l'Institut de France.

Mémoires, Bulletins et Annuaire de la Société des Antiquaires de France.

Annuaire de l'Institut des Provinces et des Congrès scientifiques de France.

Journal des travaux de l'Académie impériale, agricole, manufacturière et commerciale, et de la Société française de Statistique universelle.

Séance publique de la Société libre des Beaux-Arts de Paris.

Compte rendu des travaux de la Société Philotechnique de Paris.

Bulletin de la Société des Antiquaires de Picardie.

Mémoires de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts du Puy.

Bulletin de la Société des Pyrénées orientales.

Séances et travaux de l'Académie de Reims.

Compte rendu des travaux de la Société des Sciences de Rennes.

Société d'Agriculture, Sciences et Belles-Lettres de Rochefort.

Atti dell' Accademia pontificia de' nuovi Lincei (*in Roma*).

Précis analytique des travaux de l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Rouen.

Séance publique de la Société libre d'Emulation de Rouen.

Bulletin de la Société de Médecine de Rouen.

Recueil de la Société d'Agriculture de la Seine-Inférieure (à Rouen).

Bulletins de l'Académie impériale des Sciences de Saint-Pétersbourg.

Mémoires de la Société d'Archéologie et de Numismatique de Saint-Pétersbourg.

Bulletin des travaux de la Société industrielle de Saint-Quentin.

Bulletin de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe.

Mémoires de la Société des Sciences morales, des Lettres et des Arts de Seine-et-Oise.

Mémoires de la Société d'Agriculture et des Arts du département de Seine-et-Oise.

Rapports annuels et publications de la Société Smithsonienne (à Washington).

Mémoires de l'Académie des Sciences, Agriculture, Belles-Lettres et Arts du département de la Somme.

Mémoires de la Société d'Histoire naturelle de Strasbourg.

Nouveaux Mémoires de la Société des Sciences, Agriculture et Arts du Bas-Rhin (à Strasbourg).

Recueil agronomique publié par la Société d'Agriculture de Tarn-et-Garonne.

Mémoires de la Société des Sciences, Inscriptions et Belles-Lettres de Toulouse.

Séances publiques et Comptes rendus de la Société de Médecine, Chirurgie et Pharmacie de Toulouse.

Mémoires de la Société Archéologique de Touraine.

Bulletin des Séances de la Société Vaudoise des Sciences naturelles.

Mémoires de la Société Philomatique de Verdun.

Mémoires de la Société impériale et royale zoologico-botanique de Vienne (en Autriche).

Annales de l'Institut impérial et royal de Géologie de Vienne.

Communications de la Société impériale et royale de Géographie de Vienne.

Annales de la Société d'Emulation des Vosges.

ENVOIS DIVERS.

Treizième à vingtième lettre d'un Bénédictin, 3e partie; première à seizième, 4e partie, par M. le baron Systéma de Grovestins.

Altération frauduleuse de la garance, du safran; Remplacement du Houblon, par M. Fabre Volpelière.

Des travaux collectifs que pourraient entreprendre les Sociétés savantes, par M. Travers.

Quelques mots à propos des Aérolithes; Herborisations dans la Campine brabançonne, par M. A. Thiélens.

Notice sur Herbitzheim; Sur un passage du testament de St Remy; Agnès, comtesse de Deux-Ponts, par M. Thilloy.

De la Conversation; Essai de Tablettes liégeoises;

Promenade en Belgique; Comment on peut fonder un Musée, par M. d'Otreppe de Bouvette.

Diptères des environs de Paris, par M. Robineau Devoidy.

Heures de loisirs; Isolements; Comédies et Poëmes; Il ne faut jamais dire fontaine, etc., par M. Chalmeton.

Etat de la végétation dans les terrains salifères; Opération du bec de lièvre; Goître et crétinisme à Rosières-aux-Salines; Le choléra-morbus à Château-Voûé; Inondations de Dieuze; Transformation des fièvres essentielles; Manuel d'hygiène; Aptitude anésthésique; Fracture de la mâchoire inférieure abandonnée à elle-même; Hydatides en grappe de l'uterus; Cause de la mort du fœtus vers le terme de la grossesse; Traitement de la coqueluche; Note sur la sécrétion du lait; Encore un mot sur les hernies; Observations de pustules malignes; Endémies et Enzooties; Congrès scientifique à Limoges; De Marsal à Bordeaux; Staphylome de la cornée transparente; Ecriture, Papyrus, Parchemin, par M. Ancelon.

De la philosophie dans l'éducation classique; L'enseignement actuel de la philosophie, par M. Ch. Bénard.

Les fils de coton, par M. F. Monnier.

Relation de l'expédition de Chine, en 1860, par M. le lieutenant de vaisseau Pallu.

Œuvre d'Auguste Rolland, publié par sa famille, avec une description de M. Gandar.

Turin, Florence ou Rome pour capitale de l'Italie, par M. Rey.

Etude sur l'organisation de l'Eglise et le pouvoir temporel, par M. Houpert.

Notice sur le maréchal Pélissier, par M. Mengin-Lecreulx.

Notice sur une découverte de monnaies lorraines à Diarville, par M. J. Laurent.

L'enseignement du Droit en Lorraine, par M. Neveu-Lemaire.

Conférences littéraires à Metz au XVI^e^ siècle.

Organisation des Etats de Flandres, par M. Legrand de Reulandt.

De l'abolition de la misère, par J. Fuix.

Guide pratique du constructeur d'appareils économiques de chauffage, par M. Flamm.

Essai sur la topographie du canton d'Ay; De l'importance du chlorure de sodium; Les truffes de Champagne, par M. Plonquet.

La Cabale des Hébreux vengée, par M. Drach.

Les dessins de Natalis, par M. J. Corblet.

Matériaux pour servir à l'histoire des métaux, par M. Marc Delafontaine.

TABLEAU DES MEMBRES

COMPOSANT

L'ACADÉMIE DE STANISLAS [1]

SUIVANT L'ORDRE DE RÉCEPTION.

(JUILLET 1865.)

BUREAU.

Président : M. REGNEAULT.
Vice-Président : DE MARGERIE.
Secrétaire perpétuel : M. Edmond SIMONIN.
Bibliothécaire-Archiviste : M. SOYER-WILLEMET.
Secrétaire annuel : M. LEUPOL.

I

MEMBRES HONORAIRES.

1859. 7 Janv. M. le comte de SAINT-MAURIS, ancien Introducteur des Ambassadeurs (Titulaire depuis le 7 mars 1856).
1865. 5 Mai. M. BEAUPRÉ, Conseiller honoraire à la Cour impériale

(1) L'académie de STANISLAS fondée à Nancy le 28 décembre 1750 par le Roi de Pologne, duc de Lorraine et de Bar.

(Associé-Correspondant depuis le 28 novembre 1839, membre titulaire depuis le 25 août 1842).

15 juin. M. Guillemin, Recteur de l'Académie de Nancy (Membre titulaire du 1er avril 1852 au 14 septembre 1853).

II

MEMBRES TITULAIRES.

1822. 7 Févr. M. Soyer-Willemet, Bibliothécaire en chef de la ville.

1826. 13 Avril. M. le baron de Dumast, ancien Sous-Intendant militaire (Associé depuis le 5 Juin 1817). Correspondant de l'Institut (Académie des Inscriptions et belles-lettres.)

1828. 3 Janv. M. Gérard-Grandville, Secrétaire en chef de la Mairie.

1831. 3 Mars. M. Piroux, Directeur de l'Institution des Sourds-Muets.

1834. 18 Déc. M. Regneault, Professeur de Mathématiques à l'École impériale forestière.

1838. 7 Juin. M. Simonin père, Directeur honoraire de l'École de Médecine et de Pharmacie, Correspondant de l'Académie impériale de Médecine.

1840. 5 Mars. M. Godron, Doyen de la Faculté des Sciences.

1843. 19 Janv. M. Edmond Simonin, Directeur de l'École de Médecine (Associé depuis le 4 Février 1841).

1844. 4 Janv. M. Blondlot, Professeur de toxicologie à l'École de

Médecine, Correspondant de l'Académie impériale de Médecine.

1849. 1er Fév. M. le comte DE WARREN, homme de lettres (Associé depuis le 18 Mai 1846).

1850. 21 Nov. M. MOREY, Architecte de la ville (Associé depuis le 2 Mai 1850).

19 Déc. M. MARCHAL, Ancien curé de la paroisse Saint-Pierre.

1851. 6 Févr. M. MEAUME, Professeur de Législation et de Jurisprudence à l'Ecole impériale forestière (Associé depuis le 18 Mai 1846).

1852. 24 Juin. M. PAILLART, Premier Président honoraire de la Cour impériale.

1853. 6 Janv. M. DE METZ-NOBLAT, Homme de lettres.

24 Févr. M. le baron DE SAINT-VINCENT, Conseiller à la Cour impériale.

17 Nov. M. BENOIT, Doyen de la Faculté des Lettres (Associé depuis le 7 Janvier 1847).

1855. 2 Févr. M. NICKLÈS, Professeur de Chimie à la Faculté des Sciences.

M. BURNOUF, Professeur de Littérature ancienne à la Faculté des Lettres.

M. LACROIX, Professeur d'Histoire à la Faculté des Lettres.

27 Avril. M. CHAUTARD, Professeur de Physique à la Faculté des Sciences.

1856. 18 Janv. M. LEMACHOIS, Homme de lettres.

1857. 22 Janv. M. A. DE MARGERIE, Professeur de Philosophie à la Faculté des Lettres. (Associé depuis le 10 Juillet 1856).

1858. 24 Déc. M. Duchesne, Professeur au Lycée impérial (Associé depuis le 14 mai 1858).

1859. 7 Janv. M. Lafon, professeur de mathématiques à la Faculté des Sciences (Associé depuis le 14 mai 1858).

1860. 3 Fév. M. Renard, Professeur de Mathématiques à la Faculté des Sciences (Associé depuis le 10 déc. 1858).

M. Edouard Cournault, Homme de lettres (Associé depuis le 25 mai 1855).

1862. 7 fév. M. Leupol, Homme de lettres (Associé depuis le 30 décembre 1859).

6 Juin M. Forthomme, Professeur de physique au Lycée impérial (Associé depuis le 20 avril 1860).

27 mars. M. Lombard, Professeur de droit commercial à la Faculté de Droit (Associé depuis le 18 jan. 1861).

— M. E. Chasles, Professeur de littérature étrangère à la Faculté des lettres (Associé depuis le 23 janvier 1863).

1864. 5 févr. M. Poincaré, Professeur de physiologie à l'Ecole de médecine (Associé depuis le 1er août 1862).

17 Nov. M. Leclerc, Procureur général à la Cour impériale de Nancy (Associé depuis le 18 mai 1864.)

1865. 17 mars. M. Jalabert, Doyen de la Faculté de Droit de Nancy.

16 Juin. M. Paringault, Professeur de procédure civile et de législation criminelle à la Faculté de Droit (Associé depuis le 17 mars 1865).

30 Juin. M. Albert Desjardins, Professeur de Droit romain à la Faculté de Droit (Associé depuis le 17 mars 1865).

III

ANCIENS MEMBRES TITULAIRES

DEVENUS ASSOCIÉS-CORRESPONDANTS RÉSIDANTS.

1840.19 Mars. M. Lepage, Archiviste du département de la Meurthe (Titulaire du 18 novembre 1847, au 18 novembre 1859).

1850. 2 Mai. M. Denys, Avocat à la Cour impériale de Nancy (Titulaire jusqu'au 14 décembre 1854).

1864.24 Mars. M. Léon Parisot, Professeur d'anatomie à l'École de Médecine à Nancy (titulaire jusqu'au 27 novembre 1863).

IV

ASSOCIÉS-CORRESPONDANTS NATIONAUX (1).

1°

1816. 29 Août. M. Gérardin, Membre de l'Académie impériale de médecine, à Maidières.

1822. 29 Août. M. de Roguier, Conseiller à la Cour impériale de Nancy.

---

(1) La Liste des Associés-correspondants nationaux est partagée en deux catégories, conformément à l'art. 1er du Règlement.

La première catégorie comprend les Membres qui appartiennent à la circonscription de l'ancienne Lorraine; la seconde, les Membres qui n'appartiennent pas à cette circonscription.

1825. 1er Déc. M. Veyland, Homme de lettres, à Metz.

1829. 2 Avril. M. Constant Saucerotte, Médecin en chef de l'hôpital de Lunéville, Correspondant de l'Académie impériale de médecine.

1835. 26 mars. M. Docteur, Homme de lettres, à Épinal.

1837. 20 Avril. M. Henri Hogard, Agent voyer en chef du département des Vosges, à Épinal.

7 Juin. M. Maggiolo, Inspecteur d'Académie, à Nancy.

1838. 8 Nov. M. Putegnat, Docteur en Médecine, à Lunéville, Correspondant de l'Académie impériale de Médecine.

1839. 17 Janv. M. Chatelain, Architecte, à Nancy.

Mme Élise Voïart, à Nancy.

14 Nov. M. Clesse, Homme de lettres, à Commercy.

1840. 5 Mars. M. Vagner, Homme de lettres, à Nancy.

19 Juil. M. Mougeot, Docteur en médecine, à Bruyères.

26 Nov. M. Jandel, Architecte, à Lunéville.

7 Janvier. M. Jardot, ancien chef d'escadrons au corps d'Etat-major, à Nancy.

1841. 16 Déc. M. Justin Bonnaire, Avocat à la Cour impériale de Nancy.

1842. 12 Mai. M. Robert, Intendant général à Paris.

1843. 2 Fév. M. l'abbé Guillaume, aumônier de la chapelle ducale, à Nancy.

1844. 2 Mai. M. Alfred Malherbe, Conseiller à la Cour impériale de Metz.

20 Juin. M. Dumont, Juge au Tribunal de première instance, à Saint-Mihiel.

14 Nov. M. Lubanski, Docteur en médecine à Gérardmer (Vosges).

1845. 7 Mars. M. Idoux, Professeur de Mathématiques spéciales au Collége de Lunéville.

1846. 18 Mai. M. l'abbé Clouet, Conservateur de la bibliothèque publique de Verdun.

M. Mathieu, Professeur d'histoire naturelle à l'École impériale forestière, à Nancy.

1846. 18 Mai. M. Salmon, Conseiller à la Cour impériale de Metz.

1847. 17 Juin. M. Lebrun, Naturaliste, à Lunéville.

1849. 21 Juin. M. Husson, Géologue, à Toul.

5 Déc. M. Chapia, Curé de Vittel (Vosges).

M. l'abbé Régnier, à Nancy.

M. Alex. Gény, Peintre, à Nancy.

1853. 5 Août. M. Henriot, Juge de paix, à Bar-le-Duc.

23 Juin. M. de Mardigny, Ingénieur des Ponts et Chaussées, à Bar-le-Duc.

M. le comte Van der Straten-Ponthoz, Membre de l'Académie impériale de Metz.

21 Déc. M. Vuillaume, Supérieur du Petit Séminaire de Châtel (Vosges).

M. Chabert, Membre de l'Académie impériale de Metz.

1856. 19 Déc. M. Scoutteten, Médecin principal en retraite, à Metz.

M. Bénard, aîné, Principal du Collége de Sarrebourg (Meurthe).

1858. 8 Janv. M. Paulus, Peintre à Nancy.

1858. 14 Mai. M. Charles Cournault, peintre à Malzéville, près Nancy.

M. Mélin, architecte, Professeur de travaux graphiques, à Nancy.

10 Déc. M. Alfred Claudel, Homme de lettres, à Epinal.

M. Bloch, Manufacturier à Tomblaine, près Nancy.

1859. 25 Avril. M. Perrot, ancien Principal, à Nancy.

7 Mai. M. Clarinval, Professeur à l'Ecole d'application de l'artillerie et du génie à Metz.

M. Louis Lallement, Avocat à la Cour impériale de Nancy.

20 Avril. M. Henry, Professeur d'Histoire au Lycée Impérial de Nancy.

23 Nov. M. Terquem, Administrateur du Musée géologique, à Metz.

1861. 18 Janv. M. Chapellier, Instituteur à Epinal.

21 Juin. M. le comte de Puymaigre, Homme de lettres, à Metz.

1862. 21 fév. M. Fervel, Lieutenant-colonel du génie, chef du service à Langres.

M. Bretagne, Directeur des contributions directes à Nancy.

7 mars. M. Berlet, Avocat à la Cour impériale.

4 avril. M. Deblaye, curé à Imling (Meurthe).

4 juillet. M. Sellier, Peintre, à Paris.

1863. 23 Janv. M. Liégeois, Sous-chef de division au Ministère de l'Intérieur.

1er mai. M. le vicomte de Ludres.

M. Clère, sculpteur à Paris.

24 Juill. M. Lambert, Professeur au collége de Toul.

6 Mai. M. Meaume (George), Substitut du procureur impérial à Montmédy.

3 juin. M. Bonne, avoué à Bar-le-Duc (Meuse).

1865. 30 Mars. M. Bonvallot, Conseiller à la Cour impériale de Colmar (Haut-Rhin).

5 Mai. M. Gérardin, Agrégé à la Faculté de droit de Paris.

2°

1806. 8 Fév. M. Guenbau d'Aumont, Professeur honoraire de Faculté, à Dijon (Titulaire jusqu'au 14 Décembre 1809).

1813. 1er Juil. M. Gérard, Docteur en Médecine, à Lyon.

5 Déc. M. Moreau de Jonnès, Membre de l'Institut (Académie des Sciences morales et politiques), à Paris.

1820. 9 Nov. M. Herpin, Docteur en Médecine, à Paris.

1821. 1er Févr. M. Thieriet, Professeur à la Faculté de Droit de Strasbourg (Titulaire jusqu'en septembre 1830).

15 Mars. M. Fée, Professeur à la Faculté de Médecine de Strasbourg.

1823. 17 Avril. M. Monfalcon, Docteur en Médecine, à Lyon.

8 Juil. M. Deshayes, Docteur en Médecine et Naturaliste, à Paris.

1825. 14 Juil. M. Alexis Donnet, Ingénieur-Géographe, à Paris.

3 Août. M. Nicot, ancien Recteur de l'Académie de Nîmes.

1828. 7 Févr. M. Charles Malo, Homme de lettres, à Paris.

3 Avril. M. César Moreau, Directeur de l'Académie de l'industrie, à Paris.

1830. 7 Janv. M. Léonard Chodzko, Historien, à Paris.

13 Mars. M. Gatien-Arnoult, Professeur de Philosophie à la

Faculté des Lettres de Toulouse (Titulaire jusqu'en novembre 1830).

2 Fév. M. Girardin, Correspondant de l'Institut (Académie des Sciences), Doyen de la Faculté des Sciences, à Lille.

1835. 3 Avril. M. Perron, Chef de Section au Ministère d'État, à Paris (Titulaire jusqu'en septembre 1834).

1835. 26 Mars. M. de Saulcy, Membre de l'Institut (Académie des Inscriptions et belles Lettres), Conservateur du Musée d'artillerie, à Paris.

1836. 10 Nov. Mgr. Delalle, Evêque de Rhodez.

24 Nov. M. Person, ancien Doyen de la Faculté des Sciences de Besançon, à Paris.

13 Avril. M. Franck, Membre de l'Institut (Acad. des Sciences morales et politiques), (Titulaire jusqu'au 8 novembre 1838).

18 Mai. M. Martin-Saint-Ange, Docteur en Médecine, à Paris.

1838. 5 Avril. M. Violette, Commissaire en chef des poudres et salpêtres, à Lille.

1839. 10 Janv. M. Boileau, Chef d'Escadrons d'artillerie, à Thionville.

1839. 2 Mai. M. Bénard, Professeur de Philosophie au Lycée Saint-Louis (Titulaire depuis le 14 novembre 1839 jusqu'en novembre 1840).

18 Juil. M. Rollet, Médecin en chef de l'Hôpital militaire de Bordeaux (Titulaire jusqu'au 10 novembre 1842).

1er Avril. Mme Fanny Dénoix des Vergnes, à Beauvais.

29 Août. M. Riant, Aumônier du Lycée, à Strasbourg.

1840. 16 Janv. M. Theil, Professeur au Lycée Saint-Louis, à Paris.

6 Févr. Mme Amable Tastu, à Paris.

7 Mai. M. Gindre de Mancy, Littérateur, à Paris.

18 Juin. M. Joguet, Proviseur du Lycée, à Orléans (Titulaire jusqu'en Février 1852).

20 Août. M. de Caumont, Correspondant de l'Institut (Académie des Inscriptions et belles Lettres), à Caen.

3 Déc. M. Jacques Bresson, Publiciste, à Paris.

M. Perrey, Professeur à la Faculté des Sciences, à Dijon.

26 Août. M. Moigno, Mathématicien, à Paris.

18 Nov. M. Miller, Bibliothécaire du Corps législatif, à Paris.

16 Déc. M. Raymond Thomassy, ancien Élève de l'École des chartes, à Paris.

1842. 17 Mars. M. Grenier, Professeur à la Faculté des Sciences et à l'École de Médecine, à Besançon.

7 Avril. M. le marquis de Roys, Géologue, à Paris.

2 Mars. M. Magin-Marrens, Recteur de l'Académie de Rennes (Titulaire jusqu'en septembre 1846).

16 Mars. M. Liouville, Membre de l'Institut (Académie de Sciences), à Paris.

10 Nov. M. Schütz, Homme de lettres (Titulaire jusqu'au 21 janvier 1865).

7 Déc. M. Hubert-Valleroux, Docteur en Médecine, à Paris.

1844. 22 Févr. M. Levallois, Inspecteur-général des mines (Titulaire jusqu'en avril 1848), à Paris.

4 Juillet. M. Guillaume, Docteur en médecine, à Dole (Jura).

14 Déc. Mgr Cruice, Evêque de Marseille.

M. Hermite, Membre de l'Institut (Académie des Sciences), à Paris.

1847. 17 Juin. M. le comte Léonce de Lambertye, au château de La Chaltrait, près d'Épernay (Marne).

5 Août. M. Caresme, Recteur de l'Académie de Besançon. (Titulaire jusqu'en Décembre 1851).

1847. 23 Déc. M. Delezenne, Correspondant de l'Institut (Académie des Sciences), à Lille.

M. Serret, Membre de l'Institut (Académie de Sciences), à Paris.

M. Aymar-Bression, Homme de lettres, à Paris.

1849. 21 Juin. M. Jules Guérin, Membre de l'Académie impériale de Médecine, à Paris.

5 Déc. M. Flourens, Membre de l'Académie Française, Secrétaire-perpétuel de l'Académie des Sciences, à Paris.

M. Barthélemy de Beauregard, Chanoine honoraire de Reims, à Paris.

1852. 8 Janv. M. Ath. Renard, Médecin-Inspecteur des eaux, à Bourbonne-les-Bains (Haute-Marne).

M. G. Boulangé, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées à Napoléonville.

M. Lucien Coutant, Président de la Société de Sphragistique, à Paris.

1er Avril. M. Planchon, Directeur de l'Ecole supérieure de

pharmacie à Montpellier, (Titulaire jusqu'au 23 Avril 1853).

16 Déc. M. Morel, Médecin en chef de l'Asile d'aliénés de Saint-Yon, à Rouen.

M. Henri d'Arbois de Jubainville, Archiviste du département, à Troyes (Aube).

1855. 5 Août. M. Colson, Docteur en médecine, à Noyon.

5 août. M. Grellois, Secrétaire du Conseil de santé des armées, à Paris.

1854. 23 Juin. M. Berville, ancien Président de chambre à la Cour impériale de Paris.

M. Guillory aîné, Président de la Société industrielle, à Angers.

15 Déc. M. Constant Dubos, Docteur en médecine, à Paris.

M. Armandi, Général, Bibliothécaire du palais de Saint-Cloud.

1855. 16 Fév. M. Saudbreuil, Procureur général à Amiens (Titulaire jusqu'au 31 octobre 1855).

M. Mézières, Professeur de Littérature étrangère à la Faculté des Lettres de Paris (Titulaire jusqu'au 6 décembre 1861).

30 Mars. M. Lemoine, Professeur de philosophie à la Faculté des Lettres de Bordeaux (Titulaire jusqu'au 7 janvier 1856).

25 mai. M. Séguin, Professeur de physique à la Faculté des Sciences, à Grenoble.

M. Nicklès, Pharmacien, à Benfeld (Bas-Rhin).

M. E. de Barthelémy, Correspondant des Comités historiques (Marne).

21 Déc. M. Garcin de Tassy, Membre de l'Institut (Académie des Inscriptions et belles Lettres), à Paris.

M. Bergmann, Doyen de la Faculté des Lettres, à Strasbourg.

M. Robin (Edouard), Professeur de Chimie, à Paris.

1857. 10 juil. M. Cap, Membre de l'Académie impériale de médecine, à Paris.

M. Cherbonneau, Professeur de langue arabe, à la chaire de Constantine (Algérie).

1857. 18 juil. M. Bernet, Professeur au Lycée de Langres (Haute-Marne).

1858. 14 Mai. M. Braun, Président du Consistoire supérieur et du Directoire de l'Eglise de la confession d'Ausbourg, à Strasbourg.

1859. 7 Janv. M. de Cherrier, Membre de l'Institut (Académie des Inscriptions et Belles-Lettres), à Paris.

21 janv. M. H. Gomont, Homme de lettres, à Paris.

30 Déc. M. Floquet, Correspondant de l'Institut (Académie des Inscriptions et Belles-Lettres), à Paris.

1860. 9 Nov. M. Guillemin, Professeur agrégé près la Faculté de médecine de Paris.

22 déc. M. l'Abbé Loyson, à Bordeaux (Gironde).

1861. 24 Mai. M. Simonnet, Substitut du Procureur impérial, à Dijon (Côte-d'Or).

24 Mai. M. Carnandet, Bibliothécaire de la ville de Chaumont (Haute-Marne).

9 Août. Mme Esther Sezzi, à Paris.

6 Déc. M. Lefèvre-Bréart, à Raucourt (Ardennes).

1862. 2 Mai. M. Joly, Professeur à la Faculté des Sciences de Toulouse.

20 Juin. M. Goguel, Directeur du gymnase protestant à Strasbourg.

4 Juillet. M. Frédéric Passy, Professeur d'Economie politique, à Paris.

— M. Hégewald, Homme de lettres.

1863. 6 fév. M. Alexandre, Conseiller à la Cour impériale de Paris (Titulaire depuis le 7 mars 1862).

3 Juillet. M. Boucher de Crèvecoeur de Perthes, à Abbeville (Somme).

14 Août. M. de la Saussaye, Membre de l'Institut, Recteur de l'Académie de Lyon.

4 Déc. M. Eichhoff, Inspecteur d'Académie, Correspondant de l'Institut, à Melun.

M. Foucaux, Professeur de Sanscrit au collége de France, à Paris.

M. Robert, Géologue, à Bellevue, près Meudon (Seine et Oise).

1864. 8 Janv. M. Pierre, Professeur de Chimie à la Faculté des Sciences de Caen, Correspondant de l'Institut (Académie des Sciences).

15 Juillet. M. Couder, Peintre d'histoire; Membre titulaire de l'Institut, (Académie des beaux Arts) à Paris.

M. Tarbé, Correspondant de l'Institut (Académie des Inscriptions et belles lettres), à Paris.

M. Millien (Achille), Littérateur; Beaumont-la-Ferrière (Nièvre).

18 Nov. M. Cochin, Ancien membre du conseil général de la Seine, à Paris.

2 Déc. M. Ménant, Juge au tribunal de Lisieux (Calvados).

1865. 6 Janv. M. de Ribbe, Avocat à la cour impériale d'Aix (Bouches du Rhône).

M. Jules Simon, Membre titulaire de l'Institut (Académie des Sciences morales et politiques), à Paris.

16 Juin. M. Beaugeois, Professeur de Code Napoléon à la Faculté de Droit de Nancy.

16 Juin. M. Arnault de la Ménardière, Professeur de Code Napoléon à la Faculté de Droit de Nancy.

ASSOCIÉS-CORRESPONDANTS ÉTRANGERS.

1820. 9 Nov. M. Ranzani, Prof. d'Histoire naturelle, à Bologne.

1822. 14 Nov. M. de Blaramberg, Conseiller d'État, à Odessa.

1823. 28 Août. M. Robley-Dunglisson, Docteur en médecine, à Charlottsville (Virginie).

1828. 3 Janv. M. le vicomte de Kerckhove, dit de Kirckhoff, Docteur en médecine, à Anvers.

3 Avril. M. La Roche, Docteur en médecine, à Philadelphie.

1829. 8 Janv. M. Heyfelder, Médecin de M^me^ la Princesse de Hohenzollern-Siegmaringen, à Trèves.

3 Déc. M. Globsener, Professeur de Physique, à Liége.

1834. 18 Déc. M. Van Honsebrouck, Docteur en médecine, à Anvers.

1835. 8 Janv. M. Quetelet, Correspondant de l'Institut (Académie des Sciences morales et politiques), à Bruxelles.

26 Mars. M. Carmoly, ancien Grand Rabbin de Belgique, à Bruxelles.

1836. 10 Mars. M. le chevalier Antinori, Directeur du Musée d'histoire naturelle et de physique de Florence.

1838. 15 Mars. M. Alphonse de Candolle, Directeur du Jardin de Botanique de Genève.

1839. 22 Août. M. Philippe Van der maelen, Fondateur et propriétaire de l'établissement géographique de Bruxelles.

1842. 4 Août. M. Thiéry, Docteur en médecine, à la Nouvelle-Orléans.

1844. 4 Janvier. M. Van-Hasselt, historien, à Bruxelles.

18 Janv. M. Wartmann, Recteur de l'Académie de Genève.

22 Août. M. Pierre Savi, Direct. du Jardin botanique de Pise.

845. 14 Déc. M. de Larive, ancien Professeur de physique, Correspondant de l'Institut (Académie des Sciences), à Genève.

1847. 23 Déc. M. l'abbé Zantedeschi, Professeur de physique, à l'Université de Padoue.

1850. 5 Déc. M. le Chevalier de Le Bidart de Thumaide, Magistrat honoraire de 1re classe à Liége.

M. Karsten, Docteur en philosophie, secrétaire de la Société de physique de Berlin.

1853. 7 Avril. M. Reuter, Direct. du Jardin botanique de Genève.

M. F. Frocheur, Conservateur-Adjoint des manuscrits de la Bibliothèque Royale, à Bruxelles.

1855. 21 Déc. M. Ulysse Capitaine, Secrétaire de l'Institut archéologique de Liége.

1856. 5 Déc. M. Brosset, Membre de l'Académie impériale, à Saint-Pétersbourg.

5 Déc. M. DE BERG, Conservateur de la bibliothèque du jardin botanique impérial, à Saint-Pétersbourg.

19 Déc. M. PAQUES, Professeur à l'Athénée royal, à Liége.

1857. 23 janv. M. HAIDINGER, Président de l'Académie impériale géologique, à Vienne.

1858. 10 Déc. M. LE BARON DE KUSTER, Directeur du Jardin impérial de botanique de Saint-Pétersbourg.

10 Déc. M. FORCHHAMMER, professeur à l'Université de Kiel.

30 Déc. M. NÈVE, Professeur à l'Université de Louvain.

1860. 20 Avril. M. VOLPICELLI, Professeur de Physique, à Rome.

1861. 19 juillet. M. NAMUR, Docteur en médecine, professeur à l'Athénée de Luxembourg.

1864. 12 Août. M. COLNET d'HUART, Professeur de mathématiques transcendantes à l'Athénée royal de Luxembourg.

UNIVERSITY OF MICHIG.
3 9015 06353 8527